MÉMOIRES
DE LA
SOCIÉTÉ PALÉONTOLOGIQUE SUISSE
Volumes XXV, XXVI, XXVII

DESCRIPTION
DES
FOSSILES DU BAJOCIEN SUPÉRIEUR
DES
ENVIRONS DE BALE

PAR

ED. GREPPIN

19 PLANCHES DE FOSSILES

GENÈVE
IMPRIMERIE W. KÜNDIG & FILS
Rue du Vieux-Collège, 4.
1898, 1899, 1900


May 1901

MÉMOIRES
DE LA
SOCIÉTÉ PALÉONTOLOGIQUE SUISSE
VOLUME XXV (1898)

DESCRIPTION
DES
FOSSILES DU BAJOCIEN SUPÉRIEUR
DES
ENVIRONS DE BALE

PAR

ED. GREPPIN

CINQ PLANCHES

GENÈVE
IMPRIMERIE REY & MALAVALLON
rue Pélisserie, 18
1898

DESCRIPTION

DES

FOSSILES DU BAJOCIEN SUPÉRIEUR

DES

ENVIRONS DE BALE

INTRODUCTION

Depuis un bon nombre d'années, je me suis occupé à étudier minutieusement les couches du Bajocien supérieur, c'est-à-dire les couches de la zone à *Stephanoceras Humphriesi*.

Mes recherches m'ont permis de recueillir une grande variété de fossiles, dont plusieurs d'entre eux sont remarquables par leur bonne conservation.

Le but de ce travail est de faire connaître la faune de la zone indiquée ci-dessus, de donner une description exacte des espèces qui me paraissent nouvelles et de compléter la diagnose de celles qui sont peu connues.

J'ai, à cette occasion, passé en revue, la magnifique collection de Pierre Mérian, le célèbre paléontologue de Bâle; j'y ai rencontré plusieurs fossiles qui entrent dans le cadre que je me suis tracé.

M. le Dr Leuthardt, conservateur du Musée de Liestal, a très gracieusement mis à ma disposition tous les matériaux qui pouvaient m'être de quelque utilité. Je m'empresse de lui adresser mes remerciements d'avoir bien voulu me confier de belles pièces, appartenant soit au dit Musée, soit à sa riche collection.

Avant d'aborder l'étude des fossiles, je rappellerai en quelques mots les données stratigraphiques de l'étage qui nous occupe.

Les couches dont se compose le Bajocien ou l'Oolithe inférieure, ont souvent attiré l'attention des géologues, soit au point de vue stratigra-

phique ou paléontologique. En jetant un coup d'œil sur la littérature qui se rattache à l'étude des terrains de la période jurassique, on est frappé par le grand nombre de publications qui ont trait à l'Oolithe inférieure. Cela n'est d'ailleurs nullement surprenant, lorsqu'on prend en considération sa grande étendue horizontale, la diversité de ses strates et surtout la richesse de sa faune.

On connaît dans les environs de Bâle de beaux gisements fossilifères. Plusieurs d'entre eux ont déjà été exploités le siècle dernier; on n'a qu'à feuilleter le remarquable ouvrage de Bruckner « Die Merkwürdigkeiten der Landschaft Basel. »

Quoique cet étage soit fort répandu, il est cependant assez difficile de trouver des localités qui permettent d'étudier la succession de ses couches. Celles-ci sont en majeure partie marneuses et recouvertes de prairies, de sorte que c'est un hasard de rencontrer de bonnes coupes; il faut se contenter de tronçons de coupes, que l'on réunit bout à bout, aussi bien que mal.

Suivant l'exemple de Oppel, je divise l'Oolithe inférieure en six zones, caractérisées par des Ammonites qui leur sont propres. Ce sont de bas en haut :

I. Zone à *Lioceras opalinum.*
II. Zone à *Ludwigia Murchisonæ.*
III. Zone à *Sonninia Sowerby.*
IV. Zone à *Sphæoceras Sauzei.*
V. Zone à *Stephanoceras Humphriesi.*
VI. Zone à *Stephanoceras Blagdeni.*

Les fossiles, dont il sera question dans ce travail, proviennent surtout de la cinquième zone. Accessoirement j'ai fait entrer dans le cadre, des espèces de la quatrième zone, vu que leur étude me semble présenter quelque intérêt.

Dans le but de donner une coupe détaillée, qui permette de suivre la succession des couches de l'étage bajocien, il sera peut-être bon de passer en revue les localités qui m'ont fourni les matériaux.

Les environs de Liestal est le pays de prédilection pour l'étude de l'Oolithe inférieure ; nous nous trouvons là pour ainsi dire au centre du

Jura tabulaire. Ce grand plateau, s'inclinant légèrement vers le sud, est en majeure partie dépourvu du jurassique supérieur. Le Dogger affleure généralement ; celui-ci est entrecoupé d'une multitude de petites vallées, dans le fond desquelles de beaux gisements bajociens ne manquent pas.

Les localités les plus importantes sont :

I. *Coupe du Frenkenbach au sud de Liestal, près de l'écluse.*

Cette coupe donne une idée très nette des couches formant la base de l'Oolithe inférieure. Nous rencontrons de bas en haut :

1.— 3m.00 marnes bleuâtres micacées, soit feuilletées, soit fendillées dans tous les sens, dans lesquelles sont intercalés des bancs minces plus durs, grésiformes. On rencontre çà et là des concrétions calcaires sphéritiques composées d'une pâte

2.— bleuâtre très fine. Ces marnes sont par places fossilifères. Une espèce de Pecten, de la grandeur du ***Pecten pumilus*** orné de fortes côtes rayonnantes est assez fréquente. M. Leuthardt m'a transmis une plaque de marne feuilletée, tout à fait semblable à celle que je viens d'indiquer ci-dessus, provenant de la tranchée du chemin de fer à l'est de la gare de Liestal et dont la surface est recouverte de beaux exemplaires du *Posidonomya opalina* de très grande taille. Jusqu'à présent il m'a été impossible d'y découvrir le *Lioceras opalinum.*

Vers la partie supérieure, les marnes deviennent plus dures et sont recouvertes par un banc de cinq centimètres d'épaisseur, composé d'un calcaire jaunâtre, rougeâtre, ferrugineux, très dur.

3.— 0m.10 banc bleu grisâtre très dur, à cassure esquilleuse, ayant tout à fait l'aspect des concrétions calcaires sphéritiques indiquées plus haut.

4.— 2m.00 marnes bleuâtres micacées avec rares fossiles.

5.— 0m.80 couches marno-calcaires souvent grumeleuses ; certains bancs sont spathiques. Vers le haut elles contiennent beaucoup de fer et sont d'une couleur rougeâtre.

6.— $0^{m}.20$ banc grisâtre à pâte très fine.

7.— $3^{m}.00$ marnes grisâtres, micacées, endurcies, fendillées dans tous les sens.

8.— $0^{m}.80$ couches marno-calcaires avec intercalation de bancs grisâtres très durs.

9.— $0^{m}.40$ marnes feuilletées, bleuâtres.

10.— $0^{m}.20$ banc calcaire grisâtre, très dur.

11.— $10^{m}.00$ marnes feuilletées, grisâtres, bleuâtres, jaunâtres, souvent grésiformes avec intercalation de bancs de 10 à 20 centimètres d'épaisseur, très dures, grisâtres ou jaunâtres.

12.— $0^{m}.80$ calcaires rougeâtres, bleuâtres, noirâtres très durs, se détachant facilement par plaques peu épaisses, pétris d'oolithes miliaires de fer hydraté et contenant de nombreux exemplaires de *Ludwigia Murchisonæ.*

13.— $10^{m}.00$ alternance de bancs calcaires jaunâtres, brunâtres, scintillants par de petites lamelles de mica et de couches marno-calcaires micacées, bleuâtres, grisâtres, jaunâtres ; les fossiles y sont rares. Vers la partie supérieure, les bancs passent en un calcaire spathique très dur, pétri de tiges de crinoï-

14.— des et riche en beaux exemplaires de *Ludwigia Murchisonæ.*

Dans les 30 mètres de couches que je viens de décrire on est frappé par la rareté des fossiles, en faisant abstraction des deux assises à *Ludwigia Murchisonæ.* Les deux niveaux de cette ammonite, séparés par des calcaires de 10 mètres d'épaisseur, doivent être signalés. Les exemplaires me semblent appartenir à la même forme de cette espèce si variable· Les matériaux néanmoins devraient être plus nombreux pour trancher la question.

II. Le second gisement qui nous permet de continuer notre coupe, se trouve entre Lausen et Ittingen dans le lit de l'Ergolz, au-dessous de l'écluse. MM. Leuthardt et Strübin, qui ont exploité cette localité, m'ont donné plusieurs renseignements très précieux sur la faune de certains bancs fossilifères.

Nous rencontrons dans la rivière des bancs soit spathiques, soit grisâtres ou jaunâtres, très durs, tout à fait identiques à ceux indiqués dans la partie supérieure de la coupe précédente. Les bancs sont fendillés en tous sens et sont pétris de *Pecten pumilus* et de *Ludwiga Murchisonæ*, très
15.— bien conservés.

Les couches sont surmontées par :

16.— $0^{m}.10$ banc calcaire, bleuâtre, très dur, parsemé d'oolithes ferrugineuses. La surface supérieure est marno-calcaire et contient de nombreux exemplaires de Pleurotomaires parfaitement conservés.

17.— $0^{m}.18$ calcaire grésiforme, se divisant facilement en plaquettes très minces.

18.— $0^{m}.25$ marnes feuilletées, bleuâtres, stériles.

19.— $0^{m}.12$ calcaire grésiforme, formant un seul banc.

20.— $0^{m}.15$ marnes feuilletées, bleuâtres

21.— $0^{m}.80$ calcaire grésiforme, jaunâtre, composé de bancs assez épais.

22. — $0^{m}.15$ couche marno-calcaire, remplie de galets atteignant souvent la grandeur du poing.

23.— $2^{m}.00$ marnes bleu-grisâtres, très micacées, assez riches en petits fossiles, la plupart mal conservés, fortement comprimés. Vers le haut, ces marnes deviennent très onctueuses.

24.— $0^{m}.10$ banc bleu grisâtre, très dur, rempli d'oolithes miliaires ferrugineuses. On distingue, outre cela, des concrétions calcaires jaunâtres ou bleuâtres qui sont empâtées dans la masse ; ces concrétions sont dures, de grandeur très variable et ont généralement la surface fortement corrodée.

25.— $6^{m}.00$ Immédiatement au-dessus du banc précité, on rencontre sur une épaisseur de quelques centimètres seulement, des marnes gris-jaunâtres, souvent bleuâtres, très riches en fossiles.
26.— *Belemmites Gingensis, Pholadomya reticulata* et *Gryphæa sublobata,* sont les espèces les plus fréquentes. Cette petite couche est surmontée par un puissant massif de marnes bleu-grisâtres, très micacées, fendillées dans tous les sens

et pour ainsi dire stériles. Le seul fossile que j'y ai rencontré
est le *Sonninia jugifera* ; ces couches marneuses constituent
27.— la zone que M. Mœsch a appelé « zone neutre. » La partie
supérieure est grumeleuse et contient une quantité de
petits fossiles, qui sont, vu leur fragilité, bien difficiles à extraire. M. Strübin possède de cette couche quelques beaux
28.— radioles du *Rhabdocidaris horrida*. A ces marnes succède
une zone, composée de concrétions calcaires ferrugineuses à
surface toujours très corrodée. On remarque souvent dans
le centre de ces concrétions des Lithodomes ou autres
fossiles.

29.— 0^{m}.33 banc composé d'une roche très dure, grisâtre, parsemée de petits grains blancs empâtant des pisolithes formées de minces couches concentriques, atteignant la grandeur de pois. La partie supérieure de ce banc est très fossilifère.

38.— 0^{m}.50 marnes feuilletées, grises ou noirâtres, parsemées de grains blanchâtres et de débris de coquilles.

31.— 1^{m}.60 calcaire spathique très dur, bleuâtre ou rougeâtre, empâtant des oolithes miliaires ferrugineuses et contenant beaucoup
de fragments de crinoïdes ; la partie supérieure devient
32.— marneuse, fossilifère, des calcaires noduleux ferrugineux
sont très répandus.

33.— 4^{m}.00 marnes bleues, micacées, feuilletées, stériles.

III. Les couches qui succèdent sont assez dérangées dans cette localité. Il est préférable de continuer la coupe au Schleifenberg, situé au nord de Liestal. Au-dessus des marnes micacées, nous constatons :

34.— 0^{m}.50 calcaires grésiformes très durs.

35.— 0^{m}.85 calcaires grésiformes tendres.

36.— 0^{m}.20 banc de calcaire grésiforme grisâtre, très dur.

37.— 0^{m}.40 couches formées de plaquettes bleuâtres.

38.— 6^{m}.50 calcaire spathique rougeâtre, scintillant. Les bancs sont assez épais, ils sont souvent pétris de *Pecten pumilus*. A leurs joints, on remarque des parties marno-calcaires.

39.— 1m.00 couches marno-calcaires, alternant avec des bancs calcaires spathiques.

40.— 4m.80 bancs très durs, spathiques, alternant avec des bancs grisâtres, dont l'un, inférieur est rempli d'une espèce de Posidonomya, ressemblant au *Posidonomya opalina*, mais de taille bien plus grande. L'autre, supérieur, contient en grand nombre *Acanthyris spinosa* et *Oxytoma elegans*. C'est dans cette couche que M. Strübin a découvert une espèce de *Lioceras*, dont le test montre des vestiges de coloration.

Des travaux de tranchées dans les environs de Muttenz, ont parfaitement mis à découvert la partie supérieure du Bajocien. Je prendrai pour terminer notre coupe, ces localités comme type.

IV. Les constructions d'un funiculaire au sud de Muttenz non loin de la maison Ober-Sulz, ayant pour but de faciliter l'exploitation d'une carrière, ouverte dans la Grande-oolithe ont mis à découvert les couches suivantes :

41.— 1m.00 calcaires brun jaunâtres, mal lités, fendillés, avec intercalation de marnes, fossiles rares; ces calcaires reposent sur les calcaires spathiques indiqués à la partie supérieure de la coupe du Schleifenberg.

42.— 0m.50 couche marno-calcaire roussâtre, riche en radioles du *Rhabdocidaris horrida*.

43.— 1m.80 bancs calcaires mal stratifiés, morcelés, avec peu de fossiles.

44.— 2m.50 couches marno-calcaires brun-jaunâtres, roussâtres, peu fossilifères. J'ai ramassé dans ces couches un exemplaire typique du *Sphæroceras Sauzei*.

45.— 0m.85 calcaire jaunâtre mal stratifié, fragmenté.

46.— 0m.40 marnes jaunâtres stériles.

47.— 0m.40 couche marno-calcaire, jaunâtre, roussâtre, avec oolithes ferrugineuses; cette couche est immensément riche en fossiles, ceux-ci forment par place un tiers du volume total du banc. *Terebratula perovalis* s'y trouve par milliers d'exem-

plaires. *Stephanoceras Humphriesi* et *Sphæroceras Brongniarti* sont des espèces très fréquentes. Les fossiles sont généralement bien conservés. On rencontre très souvent parmi les Pleuromya et les Gresslya, des exemplaires, dont le test est encore muni des fines stries radiales.

48.— 0m.50 marnes grisâtres à peu près stériles.

49.— 0m.30 marnes brun-rougeâtres dans lesquelles sont intercalées des bancs calcaires fendillés et entrelacés de filons de spath calcaires.

50.— 1m.00 marnes grisâtres, contenant des concrétions calcaires très dures. Ces concrétions calcaires souvent sphéritiques ont parfois la surface recouverte de fossiles d'une conservation superbe. L'intérieur est généralemeut spathique et pétri de *Pecten pumilus*. Ces ellipsoïdes calcaires ne sont nullement restreints à ce niveau. Je les ai trouvés en grand nombre à l'est de la maison Ober-Sulz, à un niveau qui est un peu inférieur aux couches à *Stephanoceras Humphriesi*. Il y a quelques années, on a exécuté non loin de cette maison quelques tranchées, pour capter les sources qui alimentent aujourd'hui le village de Muttenz. J'ai suivi ces travaux avec beaucoup de soin et je suis parvenu à rassembler quelques centaines de ces concrétions calcaires. Il m'a été possible d'extraire de leur surface une grande variété de beaux fossiles et surtout de gastéropodes, qui en général, ne sont pas communs dans l'Oolithe inférieure. Cette belle localité est malheureusement recouverte de végétation.

51.— 0m.30 couche marno-calcaire, rouge tuile, assez fossilifère. Mlle Elisa Greppin a trouvé dans cette couche un magnifique exemplaire du *Pedina inflata*; c'est la seconde pièce connue de cette jolie espèce.

52 — 1m.00 marnes brun-jaunâtres, alternant avec des bancs calcaires très fragmentés.

Des complications tectoniques ne permettent pas de poursuivre la coupe jusqu'au passage au Bathonien.

Un petit éboulement au Nord-ouest de la Wartenberg, près de Muttenz, a mis à découvert la partie supérieure du Bajocien et la base du Bathonien. Nous avons :

53.— 4m.00 alternance de couches calcaires et marno-calcaires avec rares exemplaires de Belemnites giganteus.
54.— 2m.50 couches marno-calcaires ; à la base, un banc calcaire jaunâtre grésiforme fossilifère.
55.— 1m.30 bancs calcaires mal lités, marneux aux joints.
56.— 1m.50 assise marno-calcaire jaunâtre, gréseuse.
57.— 0m.40 banc assez dur, grésiforme, avec veines de spath calcaire.
58.— 0m.80 couches marno-calcaires, jaunâtres, fragmentées.

Le puissant massif de l'oolithe subcompacte repose sur cette couche. Les premiers bancs sont très durs, contiennent des quantités de débris de fossiles et surtout des tiges de crinoïdes, ce qui donne à la roche l'aspect d'un calcaire à Entroques. *Avicula echinata* et *Ostrea acuminata* sont les fossiles les plus répandus. C'est à ce niveau que l'on rencontre dans les environs de Liestal les superbes exemplaires de *Cainocrinus Andreæ.*

Après avoir passé en revue les différentes couches dont se compose le Bajocien, il reste à savoir où l'on doit tracer les lignes de séparation des zones d'Ammonites précitées.

Cette délimitation néanmoins impose une grande réserve. Le risque de commettre des erreurs est bien grand.

En jetant un coup d'œil sur les différentes coupes, on est frappé par le changement continuel de la sédimentation. Nous constatons pour ainsi dire, de mètre en mètre, des différences énormes dans les dépôts. Tantôt ce sont des calcaires spathiques très durs, passant subitement en une couche marno-calcaire mince, très fossilifère, contenant des petits galets troués par des pholades. Ou bien ce sont des couches marneuses, à peu près stériles, dans lesquelles se trouve intercalé un banc de quelques centimètres d'épaisseur seulement, rempli de restes organiques. Tout ceci accuse des oscillations continuelles du sol de la mer, des oscillations d'amplitude souvent bien moindre.

Comme les fossiles sont généralement localisés dans de minces couches,

dont l'ensemble ne forme qu'une minime partie du tout, il est naturellement bien difficile de dire où telle zone finit et où telle autre commence.

Ce qui rend aussi les délimitations difficiles, du moins pour ce qui concerne le canton de Bâle, c'est la rareté des Ammonites dans les zones à *Sonninia Sowerby* et à *Sphœroceras Sauzei.* A en juger d'après les listes de fossiles, que M. Mœsch cite dans son ouvrage « Der Aargauer Jura », il paraît que cette contrée est mieux partagée. Il est possible que la sédimentation ait été plus régulière, moins dérangée par des affaissements et exhaussements répétés. Il en est de même dans le canton de Schaffhouse et les contrées environnantes du Grand-duché de Bade. M. Schalch [1] est parvenu à assigner très exactement les limites des différentes zones, en indiquant pour chaque zone de longues listes de fossiles.

D'après mes observations personnelles et en utilisant les minutieux travaux de MM. Branco, Douvillé, Kilian, Mœsch, Waagen, Zürcher, etc., qui traitent spécialement de la stratigraphie de l'oolithe inférieure, je répartirai les différentes assises que j'ai numérotées dans mes coupes, comme suit :

1.)	Zone à	*Lioceras opalinum*	—	couches	1-11.
2.)	» »	*Ludwigia Murchisonæ*	—	»	12-15.
3.)	» »	*Sonninia Sowerbyi*	—	»	16-33.
4.)	» »	*Sphœroceras Sauzei*	—	»	35-44.
5.)	» »	*Stephanoceras Humphriesi*	—	»	45-52.
6.)	» »	» *Blagdeni*	—	»	53-58.

La coupe de Frenkenbach, près de Liestal appartiendrait donc en entier aux deux premières zones. La coupe de l'Ergolz près d'Ittingen, représenterait la troisième et en partie la quatrième zone; la coupe du Schleifenberg la quatrième zone ; celle de Sulz près de Muttenz, la quatrième et la cinquième et enfin la coupe de la Wartenberg la sixième zone.

Avant de terminer la première partie de ce travail, qu'il me soit permis de bien recommander aux géologues, ainsi qu'aux amateurs de fossiles,

[1] *F. Schalch.* Der braune Jura (Dogger) des Donau-Rheinzuges nach seiner Gliederung und Fossilführung. 1. Teil.

d'indiquer avec une scrupuleuse exactitude, sur leurs étiquettes, les localités et les niveaux. Dans les différentes collections que j'ai consultées, j'ai souvent remarqué des pièces qui m'auraient été de grande utilité et que j'ai dû négliger à cause du manque de précision dans l'indication du niveau stratigraphique et surtout de la localité. Quelques mots de plus sur une étiquette peuvent souvent rendre de grands services à la stratigraphie.

DESCRIPTION DES ESPÈCES

CÉPHALOPODES.

Belemnites (Megateuthis) giganteus, Schlotheim.

SYNONYMIE.

1813. *Belemnites giganteus*, Schlotheim, in Leonhards Taschenbuch für die ges. Mineralogie, p. 70.
1820. » » Schlotheim, Petrefacten Knnde, p. 45, N° 1.
1823. » *ellipticus*, Miller, Trans. of the Geol. vol. 2, pl. 8 fig. 14-16.
1827. » *quinquesulcatus*, Blainville, Mémoire sur les Bélemnites, p. 83, pl. 2, fig. 8-8 a.
1827. » *gladius*, » » » p. 83, pl. 2, fig. 10.
1827. » *gigas*, Blainville, Mémoire sur les Bélemnites, p. 91, pl. 5, fig. 20 (excl. pl. 3, fig. 9-9 a.)
1827. » *ellipticus*, Blainville, Mémoire sur les Bélemnites, p. 102.
1828. » *compressus*, Sowerby, Min. Conch. t. 6, p. 590, fig. 4.
1830. » *gladius*, Deshayes, Encyclopédie, p. 136, N° 18.
1830. » *aalensis*, Voltz, Observations sur les Bélemnites, p. 60, pl. IV, pl. VII, fig. 1, N° 14.
1830. » *longus*, » » » p. 58, pl. III, fig. 1, N° 13.
1830. » *aalensis*, Zieten, Die Versteinerungen Würtembergs, p. 25, pl. XIX, fig. 1, a b. c.
1830. » *quinquesulcatus*, Zieten, Die Versteinerungen Würtembergs, p. 26, pl. XX, fig. 3, a. b. c. d.
1830. » *grandis*, Schübler in Zieten, Die Versteinerungen Würtembergs, p. 26, pl XX, fig. 1, a. b. c. d.
1830. » *acuminatus*, Schübler in Zieten, Die Versteinerungen Würtembergs, p. 26, pl. XX, fig. 5, a. b. c. d.
1830. » *bipartitus*, Hartmann. in Zieten, Die Versteinerungen Würtembergs, p. 32, pl. XXIV, fig. 7, a. b.
1830. » *bicanaliculatus*, Hartmann in Zieten, Die Versteinerungen Würtembergs, p. 32, pl. XXIV, fig. a. b. c.
1836. » *giganteus*, Rœmer Verst. d. Nordd. Ool. Geb. p. 174.
1836. » *gladius*, » » » » p. 174.
1836. » *aalensis*, » » » » p. 174.
1836. » *longus*, » » » » p. 174.
1836. » *grandis*, » » » » p. 174.
1836. » *acuminatus*, » » » » p. 174.
1836. » *quinquesulcatus*, Rœmer, Verst. d. Nordd. Ool. Geb. p. 174.
1842. » *giganteus*, d'Orbigny, Pal. franc. terr. jur. t. I, p. 112, pl. 14-15, N° 23.
1849 » » Quenstedt, Petrefacten-Kunde, Cephalopoden, p. 428, pl. 27, fig. 11-29, pl. 28.
1850. » » Bronn, Lethaea geognostica, t. II, p. 391, pl, XXI, fig. 14.21.
1850. » » d'Orbigny, Prodrome, p. 260, 10 ét, N° 1.
1853. » » Quenstedt, Handb. des Petrefacten-Kunde, p. 390.
1853. » » Chapuis et Devalque, Luxembourg, p. 30, pl. II, fig. 2.

1856. *Belemnites giganteus*, Oppel, Juraformation, p. 364, § 53, N° 10.
1858. » » Quenstedt, Jura, p. 410, pl. 56, fig. 1.
1861. » » H. de Ferry, Mémoire sur le groupe oolithique inf. des environs de Macon, p. 9.29.32.
1862. » » Ch. Mayer, Bélemnites, p. 5.
1863. » » Müller, Geognostische Skizze des Kantons Basel und der angrenzenden Gebiete, p. 56, (Beiträge, 1te Lief.)
1865. » » Brauns, Die Stratigraphie und Palaeontographie des sudöstl. Theiles des Hilsmulde, p. 125.128.
1867. » » Mœsch, Der Aargauer Jura, p. 82.
1867. » » Waagen, Ueber die Zone des *Ammonites Sowerby*, p. 587 (81).
1869. » *Aalensis*, Phillips, A. monograph of British Belemnitidæ, part. IV, p. 98, pl. XXII, fig. 54, pl. XXIII, fig. 55.
1869. » *giganteus*, Brauns, Der mittlere Jura im nordvestl. Deutschland, p. 94.
1870. » » Greppin, Jura bernois, p. 29, 31.
1874. » » Mœsch, Der südliche Aargauer-Jura u. seine Umgebungen, p. 29, (Beiträge, 10te Lief).
1882. » *Megateuthis giganteus*, Zittel, Handbuch des Palæontologie, Bd 2, p. 505.
1882. » *giganteus*, Steinmann, Geologischer Führer der Umgegend von Metz, p. 20.
1883. » » Bleicher, Minerai de fer de Lorraine, p. 87, 90.
1888. » (*s. st.*) *giganteus*, Schlippe, Die Fauna des Bathonien im oberrheinischen Tieflande, p. 192.
1890. » *giganteus*, Steinmann et Dœderlein, Elemente der Palaeontologie, page 467, fig. 557.
1894. » (*Megateuthis*) *giganteus*, Petitclerc, la Faune du Bajocien inférieur dans le Nord de la Franche-Comté, p. 66.
1895. » (*Megateuthis*) *giganteus*, Zittel, Grundzüge der Palaeontologie, p. 441.
1896. » » » Koken, Leitfossilien, p. 613.
1897. » *giganteus*, Schalch, Der braune Jura (Dogger) des Donau-Rheinzuges nach seiner Gliederung und Fossilführung, 1ter Teil, p. 609.

Ce céphalopode est un des fossiles les plus répandus dans la zone à *Stephanoceras Humphriesi*; je l'ai rencontré dans toutes les localités. Le Musée de Bâle possède de beaux exemplaires; l'un atteint la longueur de 22 centimètres et est analogue à celui que Quenstedt a figuré pl. 28, fig. 5.

M. Leuthardt m'en a aussi communiqué une belle série. Là j'ai rencontré toutes les variétés qui souvent ont été considérées comme des espèces différentes. Je ne crois pas que *Belemnites ellipticus*, Miller, doive être séparé du *Belemnites giganteus*. Parmi les matériaux que j'ai eus à ma disposition, il ne m'a pas été difficile de rencontrer tous les passages. J'ai aussi eu entre les mains des alvéoles de dimensions considérables, de 70 millimètres par exemple; il est vrai que Quenstedt indique des chiffres bien plus élevés.

En ce qui concerne le niveau stratigraphique, je n'ai jamais observé cette espèce au-dessous de la zone à *Sphæroceras Sauzei*; d'après Waagen, elle fait sa première apparition dans la zone à *Sonninia Sowerby*. Elle est encore très répandue dans

la zone à *Stephenoceras Blagdeni*; on l'a observée dans l'oolithe subcompacte. M. Schlippe, dans son travail sur la faune du Bathonien, l'indique même comme provenant des couches connues sous le nom de « Ferrugineus-Schichten » qui, dans le canton de Bâle, reposent sur la Grande-oolithe proprement dite. Il résulte de cet examen, que l'extension verticale de cette espèce est considérable.

Belemnites (Pachyteuthis) Gingensis, Oppel.

SYNONYMIE.

1848. *Belemnites breviformis*, Quenstedt, Petrefacten-Kunde, Cephalopoden, p. 428, pl. 27, fig. 24-28.
1856. » *Gingensis*, Oppel, Juraformation, p. 362, § 53, N° 2.
1853. » » Ch. Mayer, Belemnites, p. 363.
1864. » » Seebach, Der Hannoversche Jura, p. 158, N° 354.
1867. » » Waagen, Ueber die Zone des Ammonites Sowerby, p. 589 (83).
1867. » *Giengensis*, Mœsch, Aargauer Jura, p. 76.
1874. » » Mœsch, Der südliche Aargauer Jura, p. 25.
1879. » *Gingensis*, Branco, Der untere Dogger Deutsch-Lothringens, p. 106.
1882. » » Steinmann, Geologischer Führer der Umgegend von Metz, p. 20, pl. 3, fig. 28.
1883. » » Bleicher, Le minerai de fer de Lorraine, p. 90.
1890. » » Steinmann et Dœderlein, Elemente der Palaeontologie, p. 466.
1894. » (Pachyteuthis) *Gingensis*, Petitclerc, La faune du Bajocien inf. dans le Nord de la Franche-Comté, p. 66.
1896. » *Gingensis*, Koken, Leitfossilien, p. 609.
1897. » » Schalch, Der braune Jura des Donau-Rheinzuges, p. 589.

Espèce très caractéristique par le rostre relativement court et très conique. Oppel prend comme type les figures 23 à 26 de l'ouvrage de Quenstedt. Branco ajoute les figures 27 et 28 et considère par contre la figure 23 comme variété du *Belemnites breviformis*; il me semble en effet que cette manière de voir est juste.

J'ai ramassé de beaux échantillons de cette espèce dans la localité d'Ittingen, couche N° 26 qui appartient indubitablement à la zone à *Sonninia Sowerby*. Un exemplaire surtout bien conservé est tout à fait conforme à celui que Quenstedt a fait dessiner, fig. 25. *Belemnites Gingensis* caractérise surtout la zone indiquée ci-dessus, j'ai néanmoins rencontré des échantillons dans la zone à *Sphœroceras Sauzei*; ceux-ci sont cependant moins typiques. M. Schalch mentionne cette espèce parmi les fossiles de la zone à *Steph. Humphriesi*.

Belemnites (Pachyteuthis) Breviformis, Voltz.

SYNONYMIE.

1830. *Belemnites breviformis*, Voltz, Observations sur les Bélemnites, p. 43, pl. II, fig. 2-4.
1842. » *abbreviatus*, d'Orbigny, Paléontologie franc. terr. jurass. p. 92, pl. IX, fig. 1-7.
1848. » *breviformis*, Quenstedt, Petrefacten-Kunde, Cephalopoden, p. 427, pl. 27, fig. 21-22-23.
1850. » *brevis*, d'Orbigny, Prodrome, p. 244, 9me ét. N° 14.
1856. » » Oppel, Jura-Formation, p. 361, § 53, N° 1.
1864. » » Seebach, Der Hannover'sche Jura, p. 157.
1865. » *breviformis*, Hébert, Bulletin de la Société géologique de France, II, T. XXII, p. 201-205.
1865. » *brevis*, Brauns, Die Stratigraphie und Palæontographie des südostl. Teiles der Hilsmulde, p. 104.
1867. » *breviformis*, Waagen, Ueber die Zone des *Ammonites Sowerby*, p. 589.
1869. » *abbreviatus*, Brauns, Der mittlere Jura im nordwestl. Deutschland, p. 94.
1874. » *breviformis*, Dumortier, Dépôts jurassiques du Bassin du Rhône, 4e partie, p. 37, pl. IV, fig. 11-12.
1879. » » Branco, Der untere Dogger Deutsch-Lothringens, p. 104.
1882. » » Steinmann, Geologischer Führer der Umgegend von Metz, p. 18, pl. III, fig. 27.
1883. » » Bleicher, Minerai de fer de Lorraine, p. 72.
1890. » *breviformis*, Steinmann et Dœderlein, Elemente der Palaeontologie, p. 466.
1894. » » Petitclerc, La faune du Bajocien inférieur dans le Nord de la Franche-Comté, p. 67.
1897. » » Schalch, Der braune Jura des Donau-Rheinzuges, p. 579.589.

Cette espèce a donné lieu à des interprétations fort différentes. Elle a souvent été confondue avec le *Belemnites brevis*, Blainville, qui est une espèce liasique. Hébert a néanmoins démontré que l'espèce de Blainville n'a rien à faire avec le *Belemnites breviformis*, Voltz, qui a le rostre cylindrique qui n'est pourvu d'aucun sillon et qui se termine en une pointe mucronée, L'original de Voltz provient des couches à *Trigonia navis* de Gundershofen. D'Orbigny a reçu de la même localité une Belemnite qu'il a figurée sous le nom de *Belemnites abbreviatus* qui est sans aucun doute identique à l'espèce de Voltz.

Belemnites breviformis a beaucoup d'analogie avec le *Belemnites Gingensis*, Oppel ; ce dernier est cependant plus court et plus conique. M. Steinmann a figuré dans son travail, *Geologischer Führer der Umgegend von Metz*, ces deux espèces l'une a côté de l'autre ; on en saisit la différence au premier abord.

Le gisement normal de cette espèce paraît être la zone à *Lioceras opalinum* ; j'en ai

néanmoins de bons exemplaires de la zone à *S. Sowerby* et à *Sph. Sauzei;* elle ne semble pas dépasser ce niveau.

BELEMNITES (PACHYTEUTHIS) BREVISPINATUS, Waagen.

SYNONYMIE.

1868. *Belemnites brevispinatus*, Waagen, Ueber die Zone des *Ammonites Sowerby*, p. 558, pl. 24, fig. 2, a. b. c. d.

M. Leuthardt m'a communiqué quelques centaines de Belemnites du groupe des *Acuti*, provenant des environs de Liestal. Plusieurs d'entre elles se rapportent bien au *Belemnites brevispinatus*.

Cette espèce a de l'analogie avec le *B. spinatus*, elle est néanmoins plus petite, les flancs sont aplatis de sorte que la section est elliptique. On distingue du côté ventral, un sillon peu accusé. L'alvéole est longue et très excentrique, le rostre se termine par une pointe effilée.

D'après la gangue qui est encore attachée aux échantillons, ces exemplaires me paraissent provenir de la zone à *Sph. Sauzei ;* le type a été trouvé dans la zone à *S. Sowerby*.

BELEMNITES (BELEMNOPSIS) CANALICULATUS, Schlotheim.

SYNONYMIE.

1820. *Belemnites caniculatus*, Schlotheim, Petrefacten-Kunde, p. 49, N° 7.
1830. » » Zieten, Die Versteinerungen Würtembergs, p. 27, pl XXI, fig. 3, a. b. c. d.
1830. » *acutus*, Zieten, Die Versteinerungen Würtembergs, p. 26, pl. XXI, fig. 1, a. b. c. d. e.
1836. » *canaliculatus*, Rœmer, Die Versteinerungen des Norddeutschen Oolithen-Gebirges. p. 176, N° 26.
1842. » » d'Orbigny, Pal. franc. terr. jur. Céphalopodes, p. 108, pl. 13, fig. 1-5,
1856. » » Oppel, Die Juraformation, p 365, § 53, N° 12.
1862. » » Ch. Mayer, Bélemnites, p. 6.
1863. » » Müller, Geognostische Skizze des Kantons Basel und der angrenzenden Gebiete, p. 56.
1865. » » Brauns, Die Stratigraphie und Palaeontologie des südostlichen Theiles der Hilsmulde p. 125.128.

1867. *Belemnites canaliculatus*, Mœsch, Der Aargauer Jura, p. 82.
1869. » » Brauns, Der mittlere Jura im nordw. Deutschland, p. 95.
1869. » » Phillips, A monograph of British Belemnitidae, fasc. IV, pl. XXV, fig. 61, p. 103.
1870. » » Greppin, Jura bernois, p. 29-31.
1874. » » Mœsch, Der südliche aargauer Jura p. 29.
1882. » » Steinmann, Geologischer Führer der Umgegend von Metz, p. 23.
1882. » (Belemnopsis) *canaliculatus*, Zittel, Handbuch der Palaeontologie, Bd. 2 p. 505, fig. 690.
1888. » » Schlippe, Die Fauna des Bathonien im oberrheinischen Tieflande (Abh. zur geol. Specialkarte von Elsass Lothringen, Bd. IV, Heft IV, p. 193.
1890. » *canaliculatus*, Steinmann und Dœderlein, Elemente des Palaeontologie, p. 467.
1895. » (Belemnopsis) *canaliculatus*, Zittel, Grundzüge, p. 441. fig. 1196.
1896. » *canaliculatus*, Koken, Leitfossilien, p. 636.
1897. » » Schalch, Der braune Jura des Donau Rheinzuges, p. 609.

Je n'ai eu entre les mains que peu d'exemplaires appartenant à cette espèce; ils sont tout à fait typiques et proviennent de la zone à *Steph. Humphriesi*. *Bel. canaliculatus* est caractérisé par sa forme fortement déprimée sur toute sa longueur. Un sillon ventral, étroit et profond, peut être poursuivi jusqu'à la pointe qui est obtuse.

L'extension verticale de cette espèce est très grande, on la rencontre dans tous les faciès de l'étage Bathonien jusqu'à la partie inférieure du Callovien.

Belemnites (Belemnopsis) bessinus, d'Orbigny.

SYNONYMIE.

1842. *Belemnites bessinus*, d'Orbigny, Pal. fr. terr. jur. Céph. p. 110, pl. 13, fig. 7-13.
1849. » *canaliculatus*, Quenstedt, Ceph. p. 438, pl. XXIX, fig. 7.
1850. » *bessinus* d'Orbigny, Prodrome, T. I, p. 260, 10me ét. N° 4.
1869. » » Phillips, A monograph of British Belemnitidæ, p. 106, pl. XXVI, fig. 63.
1896. » » Koken, Leitfossilien, p. 617.

Les caractères distinctifs de cette espèce sont: rostre allongé, légèrement fusiforme, comprimé en avant, déprimé en arrière; sillon se prolongeant sur toute la longueur, alvéole excentrique.

J'ai d'excellents exemplaires sous les yeux, qui atteignent 10 centimètres de longueur. Cette espèce a souvent été réunie au *Bel. canaliculatus*; elle s'en distingue cependant facilement par sa forme comprimée en avant et déprimée en arrière; *Bel. canaliculatus* est déprimé sur toute sa longueur. La pointe est acuminée dans la

première espèce, obtuse dans la seconde. *Bel. bessinus* est surtout fréquent dans les zones à *Sph. Sauzei* et *Steph. Humphriesi.*

BELEMNITES (BELEMNOPSIS) SULCATUS, Miller.

SYNONYMIE.

1823. *Belemnites sulcatus*, Miller. Trans. of the geol. Soc. t. 2, pl. VIII, fig, 3, p. 59.
1827. » *apiciconus*, Blainville, Mémoire sur les Belemnites, p. 69, pl. 2, fig. 2, 2*a*.
1827. » *Altdorfensis*, » » » p. 67, pl. 2, fig. 1, 1*a*.
1842. » *sulcatus*, d'Orbigny, Pal. franç. terr. jur. Ceph. p. 105, pl. I2, fig. 1-8.
1849. » *canaliculatus*, Quenstedt, Cephalopoden, p. 439, pl. XXIX, fig. 6.
1850. » *sulcatus*, d'Orbigny, Prodrome, t. I, p. 260, 10me ét. n° 2.
1851. » *apiciconus*, Giebel, Die Cephalopoden, t. I, p. 94.
I855. » *sulcatus*, Terquem, Pal. Dep. Moselle. p. 27·
1858. » *canaliculatus*, Quenstedt, Jura, p. 411, pl. 56, fig. 6.
1858. » *apiciconus*, E. Chapuis, Nouv. recherches sur les fossiles des terrains secondaires de la Province du Luxembourg, p. 9, pl. 1, fig. 4.
1869. » *apiciconus*, Phillips, A Monograph of British Belemnitidæ, p. 101, pl. XXV, fig. 58.
1896. » » Koken, Leitfossilien, p. 616.

Belemnites apiciconus réuni les caractères principaux des *Bel. canaliculatus* et *Bel. bessinus ;* elle rappelle la première espèce par sa forme cylindrique, un peu conique vers l'extrémité inférieure qui est obtuse ; la seconde par le rostre, comprimé en avant, déprimé en arrière. Le sillon est étroit et profond, il s'élargit insensiblement et se perd bien avant d'atteindre l'extrémité inférieure. Alvéole excentrique.

Les musées de Bâle et de Liestal m'ont fourni de beaux exemplaires, bien typiques. D'après la gangue, ils proviennent sans contredit, de la zone à *Steph. Humphriesi.*

BELEMNITES (BELEMNOPSIS) BLAINVILLII, Voltz.

SYNONYMIE.

1827. *Belemnites acutus*, Blainville, Mémoire sur les Belemnites, p. 69, pl. 2, fig. 3.
1830. » *Blainvillii*, Voltz, Observations sur les Belemnites, p. 37, pl. 1, fig. 9.
1842. » *Blainvillei*, d'Orbigny, Pal. franç. t. jurass. Céphal. p. 107, pl. 12. fig. 9-16.
1856. » » Oppel, Juraformation, p. 364, § 53, N° 11.
1861. » » Ch. Meyer, Belemnites, p. 6.
1867. » » Mœsch, Der Aargauer Jura, p. 72.
1869. » » Phillips, A Monograph of British Belemnitidæ, p. 102, pl. XXV, fig. 59-60.
1870. » » Greppin, Jura bernois, p. 31.
1882. » » Zittel, Handbuch der Palaeontologie, Bd. I. p. 505.
1890. » » Steinmann et Dœderlein, Elemente der Palaeontologie, p. 467.
1896. » » Koken, Leitfossilien, p. 616.

Belemnites Blainvillii se distingue des espèces mentionnées ci-dessus, par sa forme cylindro-conique et comprimée sur toute la longueur. Le sillon n'atteint ni l'alvéole, ni l'extrémité postérieure ; il se perd de chaque côté en s'évasant légèrement.

Les échantillons que j'attribue à cette espèce sont peu nombreux ; ils se rapprochent bien des figures données par Voltz. Les exemplaires que d'Orbigny à figurés, représentent des formes excessivement coniques qui diffèrent beaucoup du type de Voltz.

Cette espèce a été recueillie dans les couches de la zone à *Steph. Humphriesi*.

Belemnites (Hibolites) Württembergicus, Oppel.

SYNONYMIE.

1848. *Belemnites fusiformis*, Quenstedt, Cephalopoden, p. 442, pl. 29, fig. 20-24.
1856. » *Württembergicus*, Oppel, Juraformation. p. 365.
1863. » » Ch. Mayer, Belemnites, p. 7.
1882. » » Steinmann, Geologischer Führer der Umgegend vom Metz, p. 23.
1882. » » Zittel, Handbuch der Palaeontologie, Bd. 1, P. 506.
1888. » *(Hibolites) Württembergicus*, Schlippe, Die Fauna des Bathonien im oberrheinischen Tieflande, p. 193.
1890. » *Württembergicus*, Steinmann et Doederlein, Elemente der Palaeontologie, p. 468.

Cette espèce est facilement reconnaissable par le rostre fusiforme assez déprimé vers la partie inférieure. Un sillon étroit et profondément creusé vers la région alvéolaire peut être poursuivi jusqu'au deux tiers supérieurs du rostre ; on remarque en outre sur les côtes des impressions longitudinales plus ou moins visibles selon les exemplaires. Le rostre est terminé par une pointe légèrement mucronée.

Cette Belemnite n'est pas fréquente dans le Jura bâlois, je n'en connais qu'un seul exemplaire, il provient de la zone à *Steph. Humphriesi ;* j'ai eu l'occasion de le comparer avec des échantillons typiques provenant de Burgheim près de Lahr, l'identité ne laisse aucun doute. Quenstedt indique comme niveau principal la zone à *Parkinsonia Parkinsoni*.

Nautilus lineatus, Sowerby.

SYNONYMIE

1813.	*Nautilus lineatus,*		Sowerby, Min. Couch. t. I, p. 89, pl. 41.
1843.	»	»	d'Orbigny, Pal. franç. terr. jurass. t. I, p. 155, pl. 31, fig. 1-5.
1848.	»	»	Quenstedt, Ceph. p. 56, pl. 2, fig. 16.
1849.	»	»	d'Orbigny, Cours élémentaire de paléontologie et de géologie, p. 489.
1850.	»	»	» Prodrome, 10me ét. No 6.
1856.	»	»	Oppel, Juraformation, p. 366, No 14.
1861.	»	»	H. de Ferry, Note sur l'étage bajocien des environs de Mâcon, pp. 29-33.
1867.	»	»	Mœsch, Der Aargauer Jura, p. 76-82.
1870.	»	»	Greppin, Jura bernois, p. 81.
1874.	»	»	Dumortier, Etudes pal. sur les dépôts jurass. du bassin du Rhône, p. 248.
1874.	»	»	Mœsch, Der südliche Aargauer Jura, p. 22.
1875.	»	»	Lepsius, Beiträge zur Kenntniss der Juraformation im Unter-Elsass, p. 26.
1890.	»	»	Steinmann et Dœderlein, Elemente der Palaeontologie, p. 368.
1896.	»	»	Koken, Leitfossilien, p. 670.
1897.	»	»	Schalch, Der branne Jura des Donan-Rheinzuges, pp. 576.588.

Le *Nautilus lineatus* est assez fréquent, on le rencontre pour ainsi dire dans tous les faciès de l'oolithe inférieure, sauf dans la zone à *Lioceras opalinum*. J'ai vu de beaux exemplaires, provenant de la couche N° 40, que j'envisage comme appartenant à la zone à *Sphœroceras Sauzei*. Des échantillons bien typiques me sont aussi connus de la zone à *Steph. Humphriesi*.

Lioceras sp.

(Pl. IV, fig. 1.)

L'échantillon que j'ai fait figurer n'est pas assez complet pour le déterminer exactement. Ce qui m'a engagé à le mentionner, c'est son genre d'ornementation qui consiste en fines stries d'accroissement ondulées, fortement infléchies en avant. Les flancs sont en outre recouverts d'une bande blanchâtre, excessivement régulière, qui les partage en deux parties à peu près égales. Cette bande, d'environ huit millimètres de largeur, est tout à fait parallèle au pourtour de l'ombilic et il me semble hors de doute que

nous avons ici des restes de coloration du test. D'Orbigny a observé un fait analogue sur un exemplaire de l'*Arietites stellaris* du Lias inférieur. En parlant de cette espèce, d'Orbigny dit : Un autre fait non moins curieux, c'est qu'elle semble avoir été ornée de lignes longitudinales blanches à l'état de vie ; au moins ai-je retrouvé ces lignes sur un échantillon bien conservé.

Cette Ammonite a été recueillie dans la localité du Schleifenberg, par M. Strübin, dans la couche N° 40 ; elle se rapproche surtout du *Lioceras opalinoïdes*, Mayer, espèce assez répandue dans la zone à *Ludwigia Murchisonæ*.

Pœcilomorphus cycloides, d'Orbigny sp.

(Pl. III, fig. 3.)

SYNONYMIE.

1845. *Ammonites cycloïdes*, d'Orbigny, Pal. franç. terr. jurass., vol. I. p. 370, pl. 121, fig. 1-6, sous le faux nom de Cadomensis.
1849. » » d'Orbigny, Prodrome, p. 261, 10e ét. N° 14.
1856. » » Oppel, Juraformation. p. 370, S. 53, N° 21.
1867. » » Mœsch, Der Aargauer Jura, p. 81.
1870. » » J.-B. Greppin, Jura bernois, p. 31.
1874. » » Mœsch, Der südliche Aargauer Jura, p. 29.
1875. » » Lepsius, Beiträge zur Kenntniss der Juraformation im Unter-Elsass, p. 26.
1881. *Harpoceras* » S. Buckman, Inf. Ool. Ammonites, Quart. Journ. geol. Soc. Vol. XXXVII, p. 604.
1885. *Hildoceras* » Haug. Beiträge zu einer Monographie der Ammoniten Gattung Harpoceras; Neues Jahrbuch, Beil. Bd. IV, p. 639.
1886. *Ammonites* » Quenstedt. Ammoniten, p. 559.
1888. *Poecilomorphus cycloïdes*, S. Buckmann, A Monograph of the Inferior Oolite Ammonites, p. 117, pl. XXII, fig. 1-22, pl. A, fig. 31.32 (Pal. Society, vol. 42).
1893. *Sonninia (Poecilomorphus) cycloïdes*, Haug, Etude sur les Ammonites des étages moyens du système jurassique. Bull. de la Soc. géol. de France, 3e série, t. XX, p. 297.

J'ai recueilli dans la zone à *Steph. Humphriesi*, couche N° 47, quatre exemplaires de cette espèce, ils sont très caractéristiques et correspondent bien avec la description de d'Orbigny ; ils se rapprochent surtout de l'exemplaire figuré dans l'ouvrage de Buckman, pl. XXII, fig. 3.4.

L'exemplaire que j'ai fait dessiner a un diamètre de 32 millimètres ; ses dimensions par rapport au diamètre sont :

largeur du dernier tour 0.34
épaisseur » » 0.34
diamètre de l'ombilic 0.17

L'ombilic est relativement plus large que ne l'indique d'Orbigny ; d'après l'étude de M. Haug (Beiträge zu einer Monographie der Ammoniten Gattung Harpoceras) mes exemplaires représenteraient de jeunes individus.

A en juger des différents auteurs qui ont étudié cette Ammonite, son niveau principal semble être la zone à *Steph. Humphriesi*. Néanmoins M. Haug l'indique de la zone à *P. Parkinsoni* qui appartient déjà à l'étage Bathonien.

Oppelia subradiata, Sowerby.

SYNONYMIE.

1823. *Ammonites subradiatus*, Sowerby, Min. Conch. t. 5. p. 20, pl. 421, fig. 2.
1825. » » d'Orbigny, Prodrome des Céphalopodes, p. 76.
1831. » *depressus var. a.* v. Buch, Pétrifications remarquables pl. 1, fig. 4, p. 1 (non fig. 1.2.3.5).
1842. » *subradiatus*, d'Orbigny, Pal. franç. terr. jurass. vol. I, p. 362, pl. 118, pl. 129, fig. 3.
1849. » » d'Orbigny, Prodrome, p. 261, 10ᵉ ét., N° 11.
1851. » » Bronn, Lethaea geogn. IV, p. 323 (en partie).
1852. » » Giebel, Fauna der Vorwelt, III, p. 524 et 527 (en partie).
1852. » *depressus* » » » »
1854. » *subradiatus*, Morris. A Catalogue of British Fossils, 2ᵉ éd. p. 295.
1856. » » Oppel, Juraformation, p. 372, § 53, N° 26.
1861. » » Ferry, Note sur l'étage Bajocien des environs de Mâcon, p. 32.
1862. *Ammonites subradiatus*, Müller, Geognostische Skizze des Kantons Basel und der angrenzenden Gebiete, p. 57.
1865. » » Schlœnbach, Beiträge zur Palaeontologie der Jura und Kreideformation von nordw. Deutschland, p. 179 (en partie).
1865. » » Benecke, Ueber Trias und Jura in den Südalpen, in Benecke, Beiträge, Bd. I, Heft. I, p. 175.
1866. » » Brauns, Nachtrag zu der Stratigraphie und Palaeontographie des sudöstl. Theiles des Hilsmulde, Palaeontographica, Bd. XIII, p. 258.
1867. » » Mœsch, Der Aargauer Jura, p. 81.
1867. » *cf. subradiatus*, Waagen, Zone des *A. Sowerby*, in Benecke, Beiträge, Bd. I, p. 600.
1869. » *subradiatus*, Brauns, Der mittlere Jura im nordwestl. Deutschland, p. 123 (excl. syn.).
1869. » » Waagen, Die Formenreiche des *A. subradiatus*, Benecke, Beiträge, Bd. I, Heft. II, p. 193, pl. XVI, fig. 1-5.
1870. » » Greppin, Jura bernois, p. 31.
1874. » » Mœsch. Der südliche Aargauer Jura, p. 32.

1875. *Oppelia subradiata,* Neumayr. Die Ammoniten der Kreide und die Systematik der Ammonitiden, p. 911.
1882. *Ammonites (Oppelia) subradiatus,* Zittel, Handbuch der Palaeontologie, Bd. 2, p. 406-462.
1882. » *subradiatus,* Steinmann, Geologischer Führer der Umgegend von Metz. p. 20.
1886. » » Quenstedt. Die Ammoniten, p. 570, pl. 69, fig. 11.
1890. *Oppelia subradiata,* Steinmann und Doederlein, Elemente der Palaeontologie. p. 429.
1896. » » Koken, Leitfossilien, p. 658.
1897. » » Schalch, Der braune Jura (Dogger) des Donau-Rheinzuges, p. 609.

Cette espèce a surtout été bien étudiée par M. Waagen ; on trouvera dans son important travail « Die Formenreihe des *A. subradiatus* » tous les détails nécessaires. Ce savant a indiqué avec beaucoup de précision les rapports et différences de cette espèce. Elle a souvent été réunie avec des Ammonites du Bathonien, comme *A. fuscus*, *A. aspidoïdes*, etc.

L'*Oppelia subradiata* n'est pas fréquente dans le Bajocien des environs de Bâle, je n'ai recueilli que quelques exemplaires dans la couche N° 47 de la zone à *Steph. Humphriesi.* Ils sont tous de grandeur moyenne et se rattachent bien aux figures données par d'Orbigny et par Waagen.

Stephanoceras Humphriesi, Sowerby sp.

SYNONYMIE.

1751. Bruckner, Merkwürdigkeiten der Landschaft Basel, Vol. II, pl. 9, fig. *f*.
1825. *Ammonites Humphriesianus,* Sowerby, Min. Conch. Vol. 5, p. 161, pl. 500, fig. 1.
1830. » » Zieten, Die Versteinerungen Würtembergs, p. 89, pl. 67, fig. 2*a-d*.
1836. » » Rœmer, Die Versteinerungen des Norddeutschen Oolithen Gebirges, p. 200.
1842. » » d'Orbigny, Pal. franç. terr. jurass. t. 1, p. 398, pl. 134, 135, fig. 1.
1849. » » Quenstedt, Cephalopoden, p. 130, pl. 14. fig. 7 et 11.
1849. » » d'Orbigny, Cours élémentaires de Paléontologie et de géologie, p. 489, pl. 433.
1850. » » d'Orbigny, Prodrome, Et. 10, N° 30, p. 262.
1853. » » Studer, Geologie der Schweiz, p. 248.
1854. » » Morris, A. Catalogue of British Fossils, p. 292.
1856. » » Oppel, Juraformation, p. 376, N° 40.
1858. » » Quenstedt, Jura, p. 398, pl. 54, fig. 3.
1861. » » H. de Ferry, Note sur l'étage bajocien des environs de Mâcon, p. 29-32.
1862. » » Müller, Geognostische Skizze des Kantons Basel, p. 56.
1864. » » Seebach, Der hannover'sche Jura, p. 147.
1865. » » Brauns. Die Stratigraphie und Palaeontologie des südöstl. Theiles der Hilsmulde, p. 125.

1867. *Ammonites Humphriesianus,* Mœsch, Der Aargauer Jura, p. 81.
1869. » » Brauns, Der mittlere Jura im nordwestl. Deutschland, p. 141.
1870. » » Greppin, Jura bernois, p. 31.
1874. » » Mœsch, Der südl. Aargauer Jura, p. 28.
1875. *Stephanoceras Humphriesianum,* Neumayr, Die Ammoniten der Kreide und die Systematik der Ammonitiden, p. 916.
1878. *Ammonites Humphriesianus,* Lepsius, Beiträge zur Kenntniss der Juraformation im Unter-Elsass, p. 28.
1882. » » Steinmann, Geologischer Führer der Umgebung von Metz, p. 21.
1882. *Stephanoceras Humphriesianum,* Zittel, Handbuch der Palaeontologie. Bd. 2, p. 469.
1883. *Ammonites (Stephanoceras) Humphriesianum,* Bleicher, Minerai de fer de Lorraine, p. 90-91.
1884. *Stephanoceras Humphriesi,* Douvillé, Zone à *Am. Sowerby* de Toulon, Bull. de la Soc. géol. de France, 3ᵉ série, t. 13, p. 39.
1886. *Ammonites Humphriesianus,* Quenstedt, Die Ammoniten des schwäbischen Jura, p. 523 pl. 65, fig. 9-15.
1890. *Stephanoceras Humphriesi,* Steinmann und Dœderlein, Elemente der Palaeontologie, p. 438, pl. 529.
1894. » *Humphriesianum,* Tornquist, Macrocephaliten, p. 15 (Mémoires de la Soc. pal. suisse, vol. XXI).
1894. *Cœloceras* » Petitclerc, La faune du Bajocien inf. dans le Nord de la Franche-Comté (Extrait des Mémoires de la Société d'Emulation de Montbéliard, p. 74).
1895. *Stephanoceras* » Zittel, Grundzüge der Palaeontologie, p. 422.
1896. » *Humphriesi,* Koken, Die Leitfossilien, p. 636.
1897. » » Schalch, Der braune Jura (Dogger) des Donau Rheinzuges, p. 608.
1878. » » Bayle, Explication de la carte géol. de France, pl. 51, fig. 2.3.

Espèce très répandue dans le Jura bâlois. J'ai remarqué dans les différentes collections des individus parfaitement conservés, mais toujours dépourvus de l'ouverture. Les exemplaires atteignent souvent une très grande taille ; j'en ai vu un qui a un diamètre de 230 mm.

L'ornementation n'est pas toujours la même. Parmi les nombreux échantillons que j'ai sous les yeux, on en distingue qui n'ont que 30 côtes par tour, les tubercules sont alors très prononcés, larges, élevés. Ceux-ci sont peu marqués, lorsque les côtes deviennent plus nombreuses. Dans l'un ou l'autre cas, les côtes se trifurquent toujours vers la région siphonale.

Stephanoceras Baylei, Oppel. sp.

SYNONYMIE.

1842. *Ammonites Humphriesianus,* d'Orbigny, Pal. franç., Cephalopodes, p. 398, pl. 133.
1856. » *Bayleanus,* Oppel, Juraformation, p. 377, § 53, N° 43.
1867. » » Mœsch, Der Aargauer Jura, p. 81.

1869. *Ammonites Bayleanus*, Zittel, Geologische Beobachtungen aus den Central-Apenninen, Benecke, Beiträge, Bd. 2, Heft. II, p. 139.
1874. » » Mœsch, Der südliche Aargauer Jura, p. 29.
1875. *Stephanoceras Bayleanum*, Neumayr, Die Ammoniten der Kreide und die Systematik der Ammonitiden, p. 916.
1882. *Ammonites (Stephanoceras) Bayleanus*, Zittel, Handbuch der Palaeontologie, Bd. 2, p. 469.
1886. » *Humphriesianus macer*, Quenstedt, Die Ammoniten des schwäbischen Jura, p. 528, pl. 65, fig. 10.11.
1890. *Stephanoceras Baylei*, Steinmann und Dœderlein, Elemente des Palaeontologie, p. 438.
1891. *Cœloceras* » Kilian, Sur le Bajocien du Var. Bull. de la Soc. géol. de France, 8e sér. t. XIX. p. 1177.
1897. *Stephanoceras Bayleanum*, Schalch, Der braune Jura des Donau-Rheinzuges, p. 609.

Oppel a en effet eu raison de séparer l'Ammonite que d'Orbigny a figurée pl. 183, du *Steph. Humphriesi*. Les différences entre ces deux espèces sont par trop grandes.

Le *Steph. Baylei* a une forme discoïdale bien moins épaisse, les tours sont moins larges, plus nombreux, l'ouverture est circulaire, jamais ovale. L'ombilic est plus ouvert. Les tubercules sont plus saillants et même épineux sur les premiers tours. De ces tubercules partent généralement quatre côtes et non trois. Les dimensions de ces deux espèces sont comme suit :

	Steph. Baylei.	*Steph. Humphriesi.*
Diamètre	118 mm.	94 mm.
Largeur du dernier tour par rapport au diamètre	0.25	0.28
Epaisseur » » »	0.25	0.37
Diamètre de l'ombilic par rapport au diamètre de la coquille	0.58	0.47

Steph. Baylei occupe un niveau inférieur à celui du *Steph. Humphriesi*. A en juger d'après la gangue des superbes exemplaires déposés au Musée de Bâle, cette belle Ammonite doit appartenir à la zone à *Sphaeroceras Sauzei*.

STEPHANOCERAS BRAIKENRIDGI, Sowerby sp.

SYNONYMIE

1817. *Ammonites Braikenridgii*, Sowerby, Min. Conch. t. II, p, 187, pl. 184.
1842 » » d'Orbigny, Pal. franç. Cephalopodes, p. 400, pl 135, fig. 2.3.
1849. » » Quenstedt, Céphalopoden, p. 180.191.
1850. » » d'Orbigny, Prodrome, p. 262, 10e ét., N° 31.
1854. » » Morris, A Catologue of British Fossils, p. 2'0.

1856. *Ammonites Braikenridgi*, Oppel, Juraformation, p. 377, § 53, N° 42.
1858. » *Braikenridgii*, Quenstedt, Der Jura, p. 399, pl. 54, fig. 5.
1862. » *Braikenridgi*, Müller, Geognostische Skizze des Kantons Basel, p. 57
1864. » *Braikenridgii*, Seebach, Der Hannorer'sche Jura, p. 147.
1867. » *Braikenridgi*, Moesch, Der Aargauer Jura, p. 81.
1869. » *Braikenridgii*, Brauns, Der mittlere Jura im nordvertl. Deutschland, p. 144.
1870 » *Braikenridgi*, Greppin, Jura bernois, p. 31.
1874. » » Mœsch, Der südliche Aargauer Jura, p 29.
1875. *Stephanoceras Braikenridgii*, Neumayr, Die Ammoniten der Kreide und die Systematik der Ammonitiden, p. 916.
1875. *Ammonites Braikenridgi*, Lepsius, Beiträge zur Kentniss der Juraformation im Unter-Elsass, p. 60, pl. II, fig. 7.
1882. » *(Stephanoceras) Braikenridgi*, Zittel, Handbuch der Palaeontologie, Bd. 2, p. 469, fig. 652.
1886. » *Braikenridgii*, Quenstedt, Die Ammoniten des schwäbischen Jura, p. 524, pl. 65 fig. 2.3.6.
1890. *Stephanoceras Braikenridgi*, Steinmann und Dœderlein, Elemente der Palaeontologie, p. 438.
1896. » » Koken, Die Leitfossilien, p. 636.
1897. » » Schalch, Der braune Jura des Donau-Rheinzuges, p. 608.

J'ai recueilli de beaux exemplaires dans la couche N° 47. Ils correspondent bien aux descriptions données par les différents auteurs. Le plus bel échantillon que j'aie vu, se trouve au Musée de Bâle. Il a été trouvé à Arisdorf en 1753. Cet exemplaire est complet; non seulement on distingue les expansions spatuliformes de ses bords latéraux, mais encore une valve de son *Aptychus* qui est ornée de stries concentriques plus ou moins fines. Un fait que l'on peut encore signaler, est que le bord ombilical n'accompagne pas la rangée des tubercules jusque vers l'ouverture. A partir de la moitié du dernier tour, il s'en éloigne petit à petit en se rapprochant du bord siphonal, ce qui indique un déroulement assez prononcé de la coquille. D'Orbigny dit que les côtes qui partent des tubercules sont au nombre de deux et que celles-ci ne se soudent pas aux tubercules correspondants de l'autre face, mais forment une chaîne continue. J'ai des exemplaires sous les yeux où l'on observe parfaitement ce caractère, qui n'est néanmoins nullement constant, vu que dans beaucoup d'individus, les tubercules se divisent en trois côtes. Celui du Musée de Bâle est de ce nombre.

STEPHANOCERAS LINGUIFERUM, d'Orbigny sp.

SYNONYMIE.

1845. *Ammonites linguiferus*, d'Orbigny, Pal. franç. Cephalopodes, p. 402, pl. 136.
1849. » » Quenstedt, Cephalopoden, p. 180.

1856. *Ammonites linguiferus*, Oppel, Juraformation, p. 376, § 53, N° 41.
1858. » *Humphriesianus plicatissimus*, Quenstedt, Jura, p. 398, pl. 54, fig. 3.
1867. » *linguiferus*, Mœsch, Aargauer Jura, p. 81.
1870. » » Greppin, Jura bernois, p. 31.
1875. *Stephanoceras linguiferum*, Neumayr, Die Ammoniten der Kreide und die Systematik der Ammonitiden, p. 916.
1882. *Ammonites (Stephanoceras) linguiferus*, Zittel, Handbuch der Palaeontologie, vol. 2, p. 469.
1886. » *Humphriesianus plicatissimus*, Quenstedt, Die Ammoniten des schwäbischen Jura, p. 532, pl. 65, fig. 16.
1897. *Stephanoceras linguiferum*, Schalch, Der braune Jura des Donau-Rheinzuges, p. 609.

Cette Ammonite a beaucoup d'analogie avec le *Stephanoceras Humphriesi*. Elle s'en distingue par les côtes plus nombreuses, plus rapprochées. Les tubercules sont moins saillants et se divisent extérieurement en un faisceau de 4 à 5 côtes. La région siphonale est aussi plus arrondie. Cette espèce est toujours associée aux *Steph. Humphriesi* et *Braikenridgi*.

SPHAEROCERAS SAUZEI, d'Orbigny, sp.

SYNONYMIE.

1845. *Ammonites Sauzei*, d'Orbigny, Pal. franç. terr. jurass. Vol. I, p. 407, pl. 139.
1849. » » d'Orbigny, Prodrome, 10ᵉ Et. N° 35, p. 262.
1853. » » Studer, Geologie der Schweiz, p. 243.
1856. » » Oppel, Juraformation. § 53, N° 37, p. 375.
1858. » *Gervillii*, Quenstedt, Jura, p. 379, pl. 51, fig. 7.
1861. » *Sauzei*, H. de Ferry, Note sur l'étage Bajocien des environs de Mâcon, p. 21.
1862. *Ammonites Sauzei*, Müller, Geognostische Skizze des Kantons Basel und der angrenzenden Gebiete, p. 57.
1864. » » Seebach, Der hannover'sche Jura, p. 148.
1867. » » Mœsch, Der Aargauer Jura, p. 76.
1869. » » Brauns, Der mittlere Jura im nordwestlichen Deutschland, p. 151.
1875. » » Lepsius, Beiträge zur Kenntniss der Juraformation im Unter-Elsass p. 25.44.
1875. *Stephanoceras Sauzei*, Neumayr, Die Ammoniten der Kreide und die Systematik der Ammonitiden, p. 916.
1876. *Ammonites contractus*. Quenstedt, Ammoniten, p. 518, pl 64, fig. 16-19.
1882. » *Sauzei*, Steinmann, Geologischer Führer der Umgegend von Metz, p. 20.
1883. » » Bleicher, Le minerai de fer de Lorraine, p. 90, 91.
1887. *Stephanoceras (Sphaeroceras), Sauzei*, Niklès, Sur la présence des *A. polyschides* et *A. Sauzei* dans l'oolithe inférieure des environs de Nancy. Bull. de la Soc. géol. de France, 3ᵉ série, t. XV, p. 194.
1890. *Sphaeroceras Sauzei*, Steinmann und Dœderlein, Elemente der Palaeontologie, p. 438.

1891. » » Kilian, Sur le Bajocien du Var, Bulletin de la Soc. géol. de France, 3e série, t. XIX, p. 1176.
1896. *Stephanoceras contractum*, Koken, Leitfossilien, p. 636.

Je ne connais des environs de Bâle qu'un seul exemplaire, je l'ai trouvé dans la couche N° 44. Il a environ la grandeur de celui qui est figuré dans Quenstedt, Jura, pl. 51, fig. 7. La conservation est médiocre, les caractères néanmoins sont bien conformes à ceux qui ont été précisés par d'Orbigny. Tous les géologues qui ont eu a s'occuper de cette espèce lui assignent comme horizon les couches immédiatement inférieures aux couches à *Steph. Humphriesi*, sauf Mœsch, qui dans son ouvrage « Der südliche Aargauer Jura » cite ce fossile parmi ceux de la zone à *Macrocephalites macrocephalus;* il y a certainement erreur de sa part.

Il y aurait encore une question à trancher ; ce serait de savoir si les *Ammonites contractus*, Sowerby et *Ammonites Sauzei*, d'Orb., sont identiques ou non ; les auteurs sont d'opinions très différentes ; une comparaison avec le type de Sowerby pourra seule résoudre le problème.

Sphaeroceras polymerum, Waagen.

SYNONYMIE.

1845. *Ammonites Brongniartii*, d'Orbigny, Pal. fr. Terr. jur. I, p. 403, pl. 137, fig. 1-2 (non fig. 3 et 4, non Sow.)
1856. » *Gervillii*, Oppel, Juraformation, p. 375, § 53, N° 36.
1859. » *Orbignyanus*, Wright, Quart. Journ. Geol. Soc. of London Proceed. Apr. 1859, p. 23 (non Geinitz).
1867. » *polymerus*, Waagen, Ueber die zone des *A Sowerby*, p. 605, Benecke, Beiträge, Bd. I, Heft. 3.
1875 *Stephanoceras polymerum*, Neumayr, Die Ammoniten der Kreide und die Systematik der Ammonitiden, p. 916.
1896. *Stephanoceras* » Koken, Leitfossilien, p. 640.

Waagen a pris comme type de sa nouvelle espèce, l'exemplaire figuré par d'Orbigny pl. 137, fig. 1, 2. Il se distingue du *Stephanoceras Gervillii*, Sow. par sa taille plus forte et par ses côtes qui partent de l'ombilic et se divisent non en deux, mais en un faisceau de 3 à 4 côtes qui traversent sans modification la région ventrale.

M. Leuthardt m'a communiqué un bel échantillon de cette Ammonite ; il a été trouvé dans la couche N° 40 et a environ la taille de l'exemplaire typique. L'ombilic est un peu moins ouvert, cela na point d'importance, vu que Waagen a constaté que

la largeur de l'ombilic par rapport au diamètre de la coquille variait sur le même individu de 23 à 45 pour cent, selon que l'on mesurait l'exemplaire avec ou sans la loge d'habitation. Cela provient de ce que les tours sont plus embrassants dans le jeune âge que plus tard ; l'espèce suivante offre un cas analogue.

SPHAEROCERAS POLYSCHIDES, Waagen, sp.

(Pl. I, pl. II, pl. III, fig. 1.2.

SYNONYMIE.

1751. Bruckner. Merkwürdigkeiten der Landschaft Basel, vol. II, pl. 11, fig. 6, p. 1273.
1849. *Ammonites Gervillii,* Quenstedt, Cephalopoden, p. 187, pl. 15, fig. 11.
1852. » *Bernoullii,* Merian, in coll.
1856. » *Brocchi,* Oppel, Juraformation, p. 374 (non Sow)
1862. » *Bernoullii,* Müller, Geognostische Skizze des Kantons Basel, p. 57.
1867. » *polyschides,* Waagen, Ueber die zone des *Am. Sowerby,* Benecke, geognostisch-palaeontologische Beiträge Bd. I, Heft 3, p. 603.
1867. » *Bernouillei,* Waagen, Ueber die zone des *Am. Sowerby,* Benecke, geognostisch-palaeontologische Beiträge Bd. I, Heft 3, p. 604.
1867. » *Bernouillei,* Mœsch, Der Aargauer Jura, p. 76.
1869. » *polyschides,* Zittel, Geologische Beobachtungen aus den Central-Apenninen, Benecke, Beiträge, Bd. 2, Heft 1, p. 139.
1874. » *Bernouillei,* Mœsch, Des südliche Aargauer Jura, p. 25.
1875. » *polyschides,* Lepsius, Beiträge zur Kenntniss der Juraformation im Unter-Elsass, p. 59.
1875. *Stephanoceras polyschides,* Neumayr, Die Ammoniten der Kreide und die Systematik der Ammonitiden, p. 916.
1882. *Ammonites Bernouilli,* Steinmann, Geologischer Führer der Umgegend von Metz, p. 20.
1886. » *Gervillii grandis,* Quenstedt, Die Ammoniten des schwäbischen Jura, Bd. 2, p. 511, pl. 64, fig. 4-14.
1887. *Stephanoceras (Sphaeroceras) polyschides,* Niklès, Sur la présence des *Am. polyschides* et *Am. Sauzei* dans l'oolithe inférieure des environs de Nancy. Bull. de la Soc. géol. de France, 3e sér. t. XV, p. 194.
1890. *Sphaeroceras polyschides,* Steinmann und Dœderlein, Elemente der Palaeontologie, p. 438.
1891. » » Kilian, Sur le Bajocien du Var. Bull. de la Soc. géol. de France, 3e sér. t. XIX, p. 1176.
1894. *Cœloceras* » Petitclerc, La faune du Bajocien inf. dans le Nord de la Franche-Comté (Ext. des Mém. de la Soc. d'Emulation de Montbéliard, p. 75).
1896. *Sphaeroceras Gervillei,* Koken, Die Leitfossilien, p. 640.

Coquille de grande taille, discoïdale, épaisse, largement ombiliquée. Spire composée de tours étroits, plus ou moins embrassants suivant l'âge, légèrement convexes sur les

flancs, tombant brusquement dans l'ombilic par un contour arrondi. L'ombilic est bordé d'un méplat légèrement oblique, sur lequel les côtes prennent naissance. L'ornementation se compose de 28 à 30 côtes par tour; ces côtes sont épaisses, plus élevées dans les premiers tours que dans les derniers, sans former de bourrelet proprement dit. Elles sont séparées par des intervalles aussi larges que les côtes elles-mêmes

A la ligne de jonction des tours, les côtes se changent en un faisceau de 4 à 5 côtes plus petites, très égales; celles-ci passent sur la région siphonale en s'infléchissant légèrement en arrière et vont se réunir aux côtes de l'autre face.

La loge d'habitation occupe plus d'un tour de la coquille; elle est bien différente des tours de la partie chambrée de l'animal. Tandis que les premiers tours sont très épais, même globuleux, suivant le type des *Macrocephalites*, la dernière loge tend à s'aplatir; les côtes deviennent plus larges, moins élevées, elles sont au nombre de 35 à 40. La plus grande épaisseur qui, dans les premiers tours, se trouve sur le milieu des flancs, est déplacée vers le bord ombilical; à partir de ce bord, les flancs sont déclives vers la région siphonale. Cette dernière, épaisse, arrondie en un demi-cercle dans le jeune âge, prend plutôt une forme ovale allongée dans le dernier tour.

Comme il a déjà été dit plus haut, le recouvrement des tours est très différent. Dans le jeune âge il atteint les deux tiers de la largeur des tours, la moitié un peu plus tard et enfin tout au plus le quart vers l'extrémité de la loge d'habitation. Il en résulte que l'ombilic, extrêmement étroit dans les premiers tours, devient plus large dans le dernier, et que le déroulement est très considérable dans cette espèce.

Les cloisons sont extrêmement divisées, de sorte qu'il est fort difficile de suivre les contours des lobes. Dans les exemplaires que j'ai sous les yeux, on ne peut étudier les lobes que dans l'ombilic, vu que la partie recouverte par les tours est généralement munie du test. On distingue la selle latérale qui est très irrégulièrement découpée, le lobe latéral inférieur divisé en trois branches à peu près égales entre elles, puis les lobes auxiliaires au nombre de trois.

Les dimensions de six exemplaires sont comme suit:

	1	2	3	4	5	6
Diamètre	270 mm.	217 mm.	137 mm.	115 mm.	70 mm.	63 mm.
Largeur du dernier tour par rapp. au diamètre	0.25	0.26	0.34	0.43	0.50	—
Epaisseur » » »	0.25	0.25	0.40	0.50	—	0.70
Diamètre de l'ombilic par rapport au diamètre de la coquille	0.55	0.46	0.32	0.22	0.13	0.14

Les exemplaires 1 et 2 n'ont malheureusement conservé qu'en partie la loge d'ha-

bitation, de sorte que l'on ne peut pas saisir la forme de l'ouverture. On remarque néanmoins que le rétrécissement du dernier tour est considérable.

Rapports et différences. Le nombre des exemplaires que j'ai à ma disposition, n'est pas très grand. Je n'en possède que huit. Les individus par contre sont parfaitement conservés.

Cette Ammonite a déjà attiré l'attention de Bruckner. Dans son ouvrage, « *Merkwürdigkeiten der Landschaft Basel* », nous la trouvons figurée dans le volume II (paru en 1751), pl. II, fig. *b*. J'ai l'original de Bruckner sous les yeux, il a un diamètre de 90 mm. ; il est donc de taille moyenne, l'exemplaire n'est pas complet. Plus tard, cette espèce n'a pas échappé à Pierre Mérian. Ce savant la désigna sous le nom de *Am. Bernoullii*. Comme Mérian n'a donné ni description, ni figure, ce nom est resté pour ainsi dire inconnu. Müller dans son ouvrage *Geognostische Skizze des Kantons Basel*, cite l'*Am. Bernoullii* parmi les fossiles de l'oolithe inférieure. En 1867, M. Mœsch donne un diagnose très sommaire de cette espèce et indique les proportions ; il conserve le nom de Mérian.

Dans la même année parut l'important travail de Waagen, *Die Zone des Am. Sowerby*. Waagen a étudié avec un soin extrême toute la série d'ammonites bajociennes appartenant au genre *Stephanoceras* et *Sphaeroceras*. Il a fixé avec beaucoup de netteté les caractères de ces différentes espèces toujours confondues. Ce savant démontre que l'*A. Gervillii*, Quenstedt, Céphalopoden, pl. 15, fig. 11, n'avait rien à faire avec l'*A. Gervillii*, Sowerby, qui est une espèce de taille moyenne, à ombilic ouvert et ornée de fines côtes qui se bifurquent vers la région siphonale. L'espèce de Quenstedt reçut le nom d'*A. polyschides*, Waagen.

Après l'examen minutieux de mes exemplaires, j'ai pu me convaincre que ceux-ci devaient être réunis à l'espèce de Waagen. Les caractères correspondent bien aux descriptions des différents auteurs qui se sont déjà occupés de cette belle ammonite. L'individu figuré pl. I, fig. 1, est probablement le plus grand et le plus complet connu jusqu'à présent, il appartient au Musée de Liestal. *A. Gervillii grandis*, Quenstedt, *Ammoniten des schwäbischen Jura*, vol. 2, pl. 64, fig. 4 à 14, doit, il me semble, être réuni à l'*A. polyschides*. Quenstedt indique comme dimension extrême 210 mm.

Ammonites polyschides se distingue de l'*Am. polymerus*, Waagen, par sa forme plus épaisse et ses premiers tours globuleux. Elle peut facilement être confondue avec le *Sphaeroceras Brooki*, *Sow.* J'ai cru au premier moment que ces deux espèces n'en faisaient qu'une. M. le professeur Steinmann a eu l'amabilité de me communiquer un superbe exemplaire du *Sp. Brooki*, provenant des couches à *S. Sowerby* et déposé au Musée de Fribourg en Brisgau. Il est en partie muni de la

loge d'habitation. Le diamètre est de 107 mm., l'ombilic a 35 mm., l'épaisseur du dernier tour 64 mm., sa largeur 45 mm. Un individu du *Sp. polyschides* d'un diamètre à peu près semblable (110 mm.), a un ombilic qui ne mesure que 21 mm., épaisseur du dernier tour 64 mm., largeur de celui-ci 52 mm. On voit par ces chiffres que le *Sp. Brooki* a l'ombilic plus ouvert et non le contraire comme l'indique M. Mœsch. Cette dernière espèce a en outre les côtes plus saillantes, le nombre est environ le même sur un tour, les flancs sont moins convexes. *Sp. Brooki* se rapproche en quelque sorte du *Steph. Humphriesi* et forme le passage entre cette espèce et le *Sp. polyschides* et en même temps le passage entre le genre *Stephanoceras* et *Sphaeroceras*. Ce fait a déjà été signalé par Waagen.

Je ne puis, en ce qui concerne le niveau stratigraphique que cette espèce occupe, m'exprimer d'une manière très précise, n'ayant jamais eu la chance de trouver un exemplaire en place. D'après la gangue, je ne crois pas me tromper, en disant que les huit exemplaires que j'ai pu étudier, proviennent sans exception de la couche N° 40, couche qui appartient à la zone à *Sphaeroceras Sauzei*. C'est aussi le niveau que Quenstedt indique pour son *A. Gervillii grandis*.

Sphaeroceras Brongniarti, Sowerby sp.

DIMENSIONS.

1817. *Ammonites Brongniarti*, Sowerby, Min. Conch. Vol. II, p. 190, pl. 184 A, fig. 2.
1825. *Globites Brongniartii*, Hean, Ammoniten et Goniatiten, p. 148, N° 12.
1845. *Ammonites Gervillii*, d'Orbigny, Pal. fr. terr. jur. Céphalopodes, p 409, pl. 140, fig. 3-8 (non fig. 1-2).
1849. » *Brongniarti*, Quenstedt, Cephalopoden, p. 186, pl. 15, fig. 9.
1850. » *Brongniartii*, d'Orbigny, Prodrome. 10e ét., p. 262.
1853. » *Brongniarti*. Studer, Geologie der Schweiz, p. 243.
1854. » *Brongniartii*, Morris, A Catalogue of British Fossils, p. 290.
1856. » *Brongniarti*, Oppel, Juraformation, p. 375, § 53, N° 35.
1862. » » Müller, Geognostische Skizze des Kantons Basel, p. 57.
1867. » » Waagen, Die Zone des *Am. Sowerby*, p. 602.
1867. » » Mœsch, Der Aargauer Jura, p. 81.
1870. » » Greppin, Jura bernois, p. 31.
1875. *Stephanoceras* » Neumayr, Die Ammoniten der Kreide und die Systematik der Ammonitiden, p. 916.
1882. *Ammonites (Sphaeroceras) Brongniarti*, Zittel, Handbuch der Palaeontologie, Bd. 2, p. 470, fig. 654.
1886. » *Brongniarti*, Quenstedt, Die Ammoniten des schwäbischen Jura, p. 509, pl. 64, fig. 1-2.

1891. *Coeloceras Brongniarti.* Kilian, Sur le Bajocien du Var. Bull. de la Soc. géol. de France 3e sér., t. XIX, p. 1177.
1896. *Sphaeroceras* » Koken, Leitfossilien, p. 640.

Petite espèce globuleuse, caractérisée par son ombilic très étroit de sorte que les tours ne sont pas visibles. Ce caractère la distingue du *Sphaeroceras Gervillii* Sow. L'ornementation est environ la même dans ces deux espèces, qui sont fort voisines. *Sp. Brongniarti* est assez fréquent dans la zone à *St. Humphriesi*.

Sphaeroceras Gervillii, Sowerby sp.

SYNONYMIE.

1817. *Ammonites Gervillii,* Sowerby, Min. Conc. Vol. 2, p. 189, pl. 184 A, fig. 3.
1831. » » Deshayes, Description de Coquilles caractéristiques des terrains, p. 238, pl. 7, fig. 1.2.
1845. » *Brongniarti,* d'Orbigny, Pal. franç. terr. jurass., p. 403, pl. 137, fig. 3.4.5.
1850. » » d'Orbigny, Prodrome, p. 262, 10e ét., N° 38.
1853. » *Gervillii,* Studer, Geologie der Schweiz, p. 242.
1856. » » Oppel, Juraformation, p. 375, § 53, N° 36.
1863. » » Müller, Geognostische Skizze des Kantons Basel, p. 57.
1864. » » Seebach, Der Hannover'sche Jura, p. 149.
1867. » *Gervilli,* Waagen, Die Zone des *Am. Sowerby,* p. 605.
1867. » *Gervillii,* Mœsch, Der Aargauer Jura, p. 81.
1869. » » Brauns, Der mittlere Jura im Nordw. Deutschlend, p. 149.
1870. » *Gervillei,* Greppin, Jura bernois, p. 31.
1874. » *Gervillii,* Mœsch, Der südliche Aargauer Jura, p. 29.
1875. *Stephanoceras Gervillei,* Neumayr, Die Ammoniten der Kreide und der Systematik der Ammonitiden, p. 916.
1886. *Ammonites Gervillii,* Quenstedt, Die Ammoniten des schwäbischen Jura, p. 510, pl. 64, fig. 3.
1890. *Sphaeroceras Gervillii,* Steinmann und Dœderlein, Elemente der Palaeontologie, p. 439.
1896. » *Gervilllei,* Koken, Die Leitfossilien, p. 640.

Les rapports et différences de cette espèce ont déjà été discutés lors de la description des *Am. polyschides* et *Brongniarti*. Elle est très fréquente dans les couches de la zone à *St. Humphriesi* et surtout dans la couche N° 47. Les individus sont généralement de petite taille. Parmi les nombreux exemplaires que j'ai sous les yeux, le plus grand a un diamètre de 25 mm. seulement.

GASTROPODES.

Tornatellæa Cossmanni, E. Greppin 1898.

(Pl. IV, fig. 2.3.4.)

DIMENSIONS.

Longueur	8 mm.
Diamètre par rapport à la longueur	0,62.

Coquille de petite taille, ovoïde, ventrue. Spire composée de 5 à 6 tours légèrement étagés, convexes, séparés par une suture enfoncée. Le dernier tour est fort grand, il occupe les trois quarts de la longueur totale de la coquille. Il est fortement renflé et orné d'une dizaine de sillons qui sont irrégulièrement écartés les uns des autres. Ces sillons sont plus nombreux et plus rapprochés vers la partie antérieure du tour ; ils paraissent être ponctués intérieurement. Ouverture étroite, allongée, anguleuse à l'arrière et se terminant en avant par un canal relativement court et légèrement échancré. La columelle est un peu tordue sur elle-même, on ne distingue point de plis. La spire est courte et aiguë au sommet.

Rapports et différences. C'est avec doute que je rapporte cette espèce au sous-genre *Tornatellæa*, vu que je ne distingue point de plis sur la columelle. Le classement parmi le sous-genre *Sulcoactæon* créé par M. Cossmann est encore plus douteux. Les fossiles appartenant à ce sous-genre ont une fente ombilicale parfaitement marquée. Celle-ci est entourée d'un bourrelet bien distinct. Ces caractères que j'ai parfaitement constatés parmi des espèces du jurassique supérieur, comme par exemple sur l'*Actæonina Greppini*, de Loriol, qui est un *Sulcoactaeon* typique, ne sont pas visibles parmi les échantillons que j'ai sous les yeux. Avant de pouvoir se prononcer d'une manière certaine, il faut attendre que les matériaux soient plus nombreux.

M. Hudleston a décrit et figuré dans son beau travail sur les gastropodes de l'oolithe inférieure toute une série d'espèces d'*Actæonina* (*Tornatellæa)*, qui ont une ornementation analogue à celle que je viens de décrire. Cette espèce s'en distingue néanmoins facilement par sa forme globuleuse.

Localité. Sulz, près de Muttenz (zone à *Steph. Humphriesi*).

Cerithium cfr. gemmatum, Morris et Lycett.

(Pl. V, fig. 11.)

DIMENSIONS.

Longueur approximative	16 mm.
Diamètre du dernier tour par rapport à la longueur	0,25
Angle spiral	14°

Coquille turriculée, allongée, composée de tours nombreux, peu convexes, croissant sous un angle très régulier. Les tours sont ornés de côtes longitudinales arquées qui portent 4 granulations arrondies; les côtes se correspondent parfaitement d'un tour à l'autre. Le dernier tour est assez élevé, on distingue sur les côtes 5 granulations. L'ouverture est petite; le canal est oblique et légèrement tordu.

Rapports et différences. Ce n'est pas sûr que le seul exemplaire que je possède appartienne au *Cerithium gemmatum*, Mor. et Lyc. La forme générale et le genre d'ornementation s'accordent bien avec le type. Ce dernier a néanmoins les tours moins élevés, les côtes axiales portent 5 granulations au lieu de 4.

Localités. Environs de Liestal (zone à *Steph. Humphriesi*).

Cerithium subscalarifome. d'Orbigny.

(Pl. IV, fig. 9.11.12.)

SYNONYMIE.

1888. *Cerithium subscalariforme,* d'Orb., variety in the *Humphriesianus*-zone, Hudleston. A Monograph of the British jurassic Gasteropoda, p. 153 pl. VIII, fig. 9.

DIMENSIONS.

Largeur	15 mm.
Diamètre, par rapport à la longueur	0,35.
Ouverture de l'angle spinal	28°

Coquille turriculée, allongée. Spire aiguë au sommet, composée de 10 à 12 tours peu élevés, légèrement convexes, disposés en gradins et enroulés sous un angle très

régulier. Les tours sont séparés par une suture enfoncée et sont ornés de côtes verticales qui ne se correspondent pas exactement d'un tour à l'autre. Ces côtes sont saillantes et forment près de la suture inférieure des crénelures. Elles sont, en outre, coupées par 5 cordons spiraux moins larges que les côtes. Le point d'intersection des côtes et des cordons est indiqué par des granules de forme ovale ; ceux qui longent la suture inférieure sont notablement plus saillants que les autres. Le dernier tour possède l'ornementation des autres. La base est peu convexe, elle est simplement sillonnée de cordons concentriques sans côtes rayonnantes. Ouverture ovale, relativement petite ; elle se termine antérieurement par un canal oblique et légèrement tordu.

Rapports et différences. Cette belle variété du *Cerithium subscalariforme* est assez fréquente dans la zone à *Steph. Humphriesi.* J'ai recueilli une centaine d'exemplaires à la surface de ces concrétions calcaires que l'on rencontre fréquemment dans les parties marneuses de la zone précitée, quelques-uns d'entre eux sont d'une conservation superbe. Cette espèce se distingue de la précédente par l'angle plus ouvert, les tours sont moins étagés, les granulations moins saillantes.

Localité. Sulz, près de Muttenz.

Cerithium subscalariforme, d'Orbigny, var. spinicostata, Wright.

SYNONYMIE.

1842. *Melania scalariformis*, var. A. Deslonchamps, Mém. Soc. Linn. Norm. vol. VII, p. 218, pl. XI, fig. 63.
1842. » *undulata*, var. B, Deslongchamps, Vol. cit,. p. 217, pl. XI, fig. 59-62.
1850. *Cerithium subscalariforme*, d'Orbigny, Prodrome, Vol. 1, pl. 271.
1850. » *undulatum*, Morris et Lycett, A Monograph of the mollusca from the great oolite, pl. XLIV, fig. 6.
1888. » *subscalariforme*, Hudleston, Gasteropoda of the Inf. Oolite p. 151, pl. VIII, fig. 8 *a-f*.

Cette variété se distingue de la précédente par ses fortes côtes longitudinales, à peine granuleuses, qui se terminent vers la partie inférieure des tours par un tubercule qui devait être très fort. J'ai sous les yeux un bel exemplaire qui correspond bien à la figure donnée par Deslongchamps, pl. XI, fig. 63.

Localité. Sulz, près de Muttenz (couches à *Steph. Humphriesi*).

CERITHIUM. FLEXUOSUM, Münster.

(Pl. IV, fig. 6. 13. 14. 15.)

SYNONYMIE.

1844. *Cerithium flexuosum*, Münster in Goldfuss, Petref. Germ. p. 33, pl. 173, fig. 15.
1851. *Chemnitzia vetusta,* Morris et Lycett, Mollusca of the Great Oolite, p. 114, pl. XV, fig. 7.
1858. *Cerithium flexuosum*, Quenstedt, Jura, p. 417.
1867. » *cf. flexuosum*, Waagen, Ueber die zone des *Am. Sowerby*, p. 611, pl. 29, fig. 2.
1869. » *flexuosum*, Brauns, Der mittlere Jura des nordw. Deutschland, p. 174.

DIMENSIONS.

Longueur	22 mm.
Diamètre du dernier tour, par rapport à la longueur	0,33.
Ouverture de l'angle spiral	22°

Coquille turriculée, allongée. Spire composée de 12 tours peu convexes, croissant sous un angle plus ou moins régulier, légèrement étagé. L'ornementation se compose de côtes longitudinales un peu arquées, qui ne se correspondent pas tout à fait d'un tour à l'autre. Elles sont surtout saillantes vers la suture inférieure et diminuent en intensité vers la partie antérieure des tours. Ces côtes sont rendues granuleuses par 6 à 8 côtes spirales surtout visibles dans les intervalles des côtes axiales. Les côtes axiales dépassent la circonférence de la base qui est relativement convexe et ornée de cordons concentriques. Ouverture ovale, se terminant antérieurement par un canal très court.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce est représentée par une dizaine de beaux exemplaires. Elle se distingue du *Cerithium subscalariforme*, par les côtes arquées, les granulations sur ces côtes sont bien moins saillantes. Le nombre des cordons spiraux est plus grand; la base est plus arrondie et recouverte de côtes axiales et concentriques. Les *Cerithium vetustum*, *Cerithium granulato-costatum* et *Cerithium muricato-costatum* qui d'aprés M. Hudleston ne forment qu'une espèce, ont les côtes longitudinales droites et fortement granuleuses.

LOCALITÉ. Sulz, près de Muttenz (zone à *Steph. Humphriesi*).

Pseudocerithium Bajocense, Greppin 1898.

(Pl. IV, fig. 7.8.)

Coquille très allongée, composée d'un grand nombre de tours plats, qui sont séparés entre eux par une suture située entre deux rampes étroites, déclives. L'ornementation consiste en une dizaine de côtes axiales, qui correspondent d'un tour à l'autre, tout en formant une ligne légèrement oblique de gauche à droite. Ces côtes axiales sont coupées par 4 cordonnets spiraux, équidistants. Les cordonnets extérieurs, que longent les sutures sont plus saillants que ceux qui occupent le milieu des tours. Le point d'intersection des côtes axiales et des cordonnets spiraux est indiqué par des tubercules, qui sont épineux sur le cordonnet qui longe la suture inférieure des tours. La base du dernier tour est peu convexe, elle est recouverte par deux ou trois cordons concentriques. Ouverture suborbiculaire, élargie en arrière ; columelle très courte.

Rapports et différences. J'ai trois beaux exemplaires sous les yeux, le sommet de la spire est brisé il est vrai. Cette espèce se rapproche du *Cryptaulax scobina*, Desl., sp. Elle s'en distingue néanmoins par les quatre cordonnets régulièrement distribués sur la surface des tours et dont les deux du milieu sont moins saillants ; l'espèce de Deslongchamps n'a que trois cordonnets.

Je ne crois pas me tromper en classant cette jolie espèce parmi les *Pseudocerithium*. L'ouverture de mes exemplaires n'est malheureusement pas intacte; il me semble cependant pouvoir constater les caractères que M. Cossmann indique dans la description de son nouveau genre.

Exelissa Weldonis, Hudleston.

(Pl. IV, fig. 5.10.)

SYNONYMIE.

1884. *Cerithium (Kilvertia) Comptonense*, Hudleston, Geol. Mag., dec. III, vol. 1, p. 62, pl. III, fig. 14.
1888. *Exelissa Weldonis*, Hudleston, Gasteropoda of the Inferior Oolite, p. 179, pl. XI, fig. 8*a*, 8*b*.

DIMENSIONS.

Longueur	9 mm.
Largeur du dernier tour par rapport à la longueur	0,25.
Ouverture de l'angle spiral	30°

Petite espèce pupoïde, composée d'une dizaine de tours peu convexes, séparés par une suture profonde. L'ornementation consiste en six fortes côtes longitudinales qui se succèdent d'un tour à l'autre. Les tours sont en outre recouverts de trois cordons spiraux, le point d'intersection est marqué par une granulation ovale très prononcée. Les granulations qui longent la suture inférieure sont surtout bien marquées ; un cordon plus fin, onduleux, longe la suture supérieure. Le dernier tour se rétrécit rapidement, il est orné comme suit : une rangée de granulations saillantes longe la suture, puis vient au-dessus une seconde rangée avec des granulations plus petites, puis enfin cinq à six cordons spiraux qui diminuent à peine d'intensité vers le sommet. La base est convexe ; ouverture petite, arrondie, étranglée, le péristome est continu.

Rapports et différences. Cette espèce est représentée par quelques bons exemplaires, qui correspondent bien aux figures données par M. Hudleston. Elle se distingue de l'*Exelissa strangulata* par ses fortes granulations qui se trouvent au point d'intersection des côtes axiales et des cordons spiraux. L'*Exelissa spicula* a les cordons spiraux plus nombreux, les granulations sont moins saillantes.

Localité. Sulz, près Muttenz (zone à *Steph. Humphriesi*).

Ampullina basileensis, Greppin 1898.

(Pl. V, fig. 10.)

DIMENSIONS.

Longueur	12 mm.
Largeur du dernier tour, par rapport à la longueur	0,40
Ouverture de l'angle spiral	74°

Coquille assez globuleuse, lisse, à spire pointue, légèrement concave dans son ensemble, composée de cinq à six tours peu élevés, séparés par des sutures profondes. Le dernier tour est très grand, très convexe, il occupe les trois quart de la longueur totale et diminue brusquement et rapidement en avant. L'ouverture, brisée dans le seul échantillon que j'ai recueilli, devait être ovale, versant en avant. Son plan est à peine oblique par rapport à l'axe. Le test est très épais.

Rapports et différences. On reconnaît facilement cette espèce par le dernier tour fort grand qui diminue rapidement en avant et par sa spire légèrement concave. Ce dernier caractère est mal rendu dans le dessin. Elle est surtout voisine de l'*Ampullina*

lanceolata, Piette sp. ; celle-ci est néanmoins plus globuleuse. *Ampullina pictaviensis*, d'Orb. sp. a la spire plus élevée.

LOCALITÉ. Sulz, près de Muttenz (zone à *Stephanoceras Humphriesi).*

PSEUDOMELANIA COARCTATA, Deslongchamps sp.

SYNONYMIE.

1842. *Melania coarctata*, Deslongchamps, Mém. Soc. Linn. Norm., vol. II, p. 226, pl. XII, fig. 11-12.
1842. » *turris*, » *ibid.* p. 224, pl. XII, fig. 8.
1847. *Chemnitzia coarctata*, d'Orbigny, Prod., I, p. 263, 10e Et. N° 49.
1847. » *turris*, » *ibid.*, p. 263, 10e Et., N° 18.
1852. » *coarctata*, » Pal. franç., terr. jurass., p. 45, pl. CCXL, fig. 1.2.3.
1856. » *coarctata*, Oppel, Juraformation, p. 383, § 53, N° 57.
1885. » » Zittel, Handb. d Palaeontologie, Bd. 2, p. 237.
1891. *Pseudomelania coarctata*, Hudleston, Gasteropoda of the Inferior Oolite, p. 242, pl. XVIII, fig. 9*a*, 9*b*, 9*c*.
1896. *Chemnitzia* » Koken, Die Leitfossilien, p. 697.
1897. » *(Pseudomelania) coarctata.* Schalch, Der braune Jura (Dogger) des Donau-Rheinzuges, p. 606.

Cette espèce ne m'est connue que par des moules intérieurs, ils correspondent bien à la figure de la Paléontologie française, pl. 240, fig. 3.

LOCALITÉS. Environs de Liestal, Sulz, près de Muttenz (zone à *Steph. Humphriesi*).

AMBERLEYA ORNATA, Sowerby sp.

SYNONYMIE.

1757. Bruckner, Merkwürdigkeiten der Landschaft Basel. vol. IV, p. 2523, pl. 21, fig. *g*.
1819. *Littorina ornata*, Sowerby, Min. Conch. Vol. III, pl. CCXL, fig. 1.2.
1844. » *spinulosus*, Munster, in Goldfuss, Petref. pl. CXCIV, fig. 3.
1850. » *ornatus*, d'Orbigny, Prodrome, I, p. 265, 10e ét. N° 95.
1850. » *Bathis*, » » I, p. 266, 10e ét., N° 96.
1852. *Purpurina Bathis*, » Pal. franç. terr. jurass., vol. II, pl. CCCXXX, fig. 6-8.
1854. *Littorina ornata*, Morris, A Catalogue of British Fossils, p. 255.
1858. *Turbo ornatus*, Quenstedt, Jura, p. 416, pl. 57, fig. 11-13.
1863. » » Müller, Geognostische Skizze des Kantons Basel, p. 57.
1867. *Purpurina ornata*, Mœsch, Der Aargauer Jura, p. 81.
1870. *Trochus ornatus*, Greppin, Jura bernois, p. 31.
1873. *Amberleya ornata*, Tawney, Dundry Gasteropoda, p. 27 (19), pl. I, fig. 9.

1882. *Turbo (Eunema) ornatus,* Zittel, Handbuch der Palaeontologie, p. 189.
1885. *Amberleya Bathis,* Cossmann, Contribution à l'étude de la faune de l'étage bathonien en France. p. 244, pl. VI, fig. 1.47-49, pl- XI, fig. 36.
1890. *Turbo (Eunema) ornatus,* Steinmann et Dœderlein, Elemente der Palaeontologie, p. 312.
1892. *Amberleya ornata,* Hudleston, Gasteropoda of the Inferior Oolite, p. 279, pl. XXI, fig. 13.14.15.
1894. *Turbo ornatus,* Petitclerc, La faune du Bajocien inf. dans le Nord de la Franche-Comté, p. 78.
1896. *Eucyclus ornatus,* Koken, Leitfossilien, p. 118.693, fig. 99, N° 1.
1898. » » Benecke, Beitrag zur Kenntniss des Jura in Deutsch. Lothringen (Abhandl. zur geol. Special Karte von Elsass-Lothringen, p. 33).

Cette espèce est assez fréquente dans les couches de la zone à *Steph. Humphriesi*, j'ai recueilli quelques beaux exemplaires dans la couche N° 47. Ceux-ci correspondent bien aux figures données par Goldfuss, d'Orbigny et par M. Hudleston; les exemplaires d'Angleterre me paraissent avoir les stries d'accroissement bien moins prononcées.

Un exemplaire superbement conservé qui me semble typique n'a pas la surface du dernier tour recouverte de stries d'accroissement plus ou moins fortes, ce sont plutôt des lamelles imbriquées. On distingue en outre le long de la suture, comme l'indique la plupart des dessins, à la partie antérieure des tours, une rangée de granulations excessivement fines qui rendent la suture onduleuse.

Localités. Environs de Muttenz et de Liestal (couches à *Steph. Humphriesi*).

Amberleya Orbignyana, Hudleston.

(Pl. V, fig. 1.1a.)

SYNONYMIE.

1850. *Purpurina ornata,* d'Orbigny, Pal. franç. terr. jurass. pl. CCCXXX, fig. 4-5.
1892. *Amberleya Orbignyana,* Hudleston, Gasteropoda of the Inferior Oolite, p. 285, pl. XXII, fig. 8.8.

DIMENSIONS.

Longueur	34 mm.
Diamètre du dernier tour, par rapport à la longueur	0,70
Ouverture de l'angle spiral	53°

Coquille turriculée, d'assez grande taille. Spire composée de neuf à dix tours anguleux et séparés par des sutures onduleuses bien marquées et peu profondes. Les tours de la spire sont bicarénés antérieurement. Une forte carène se trouve un peu audessus du milieu des tours; elle est armée de tubercules épineux fort saillants. Cette carène est surmontée d'un cordon granuleux, les granulations sont arrondies et se

touchent pour ainsi dire. Une rangée de granulations extrêmement fines et serrées longe la suture supérieure et rend celle-ci onduleuse. La partie au-dessous de la carène médiane est fortement déclive vers la suture, elle occupe plus de la moitié des tours. Sa surface est ornée d'une rangée de petites granulations très espacées les unes des autres, qui longent la suture à peu de distance et par des stries d'accroissement d'une extrême finesse. Le dernier tour occupe un peu plus de la moitié de la longueur de la coquille. Il est fortement caréné et est armé de tubercules très prononcés. La partie antérieure du tour, ainsi que la base, sont recouvertes de cordons granuleux. Ouverture subquadrangulaire, légèrement évasée en avant.

Rapports et différences. J'ai recueilli plusieurs exemplaires de cette belle espèce; ils ne varient nullement entre eux. Un exemplaire surtout est d'une conservation superbe; c'est celui que j'ai fait figurer. L'ornementation correspond bien à celle indiquée dans la Paléontologie française. La rangée de granulations qui longe la suture supérieure n'est pas indiquée dans l'original; cette rangée néanmoins n'est visible que lorsque les exemplaires sont d'une grande fraîcheur. Je constate aussi quelques différences concernant l'ouverture; on devrait pouvoir comparer les individus pour se persuader que réellement ces différences existent. C'est possible qu'il y ait quelque erreur dans le dessin de l'ouvrage de d'Orbigny.

Localités. Sulz, près de Muttenz, Böckten, Thürnen (zone à *Steph. Humphriesi*).

Amberleya ædilis, Münster sp.

(Pl. V, fig. 2.3.)

SYNONYMIE.

1844. *Turbo ædilis*, Münster in Goldfuss, Petref. germ. p. 99, pl. CXCIV, fig. 9*a.b*.
1860. » » Brauns, Der mittlere Jura von Nordw. Deutschland, p. 180.
1873. *Littorina ædilis*, Tawney, Dundry, Gasteropoda, p. 23 (15).
1892. » » Hudleston, Gasteropoda of the Inferior Oolite, p. 298, pl. XXIV, fig. 1.
1896. » *(?Eucyclus) ædilis*, Koken, Leitfossilien, p. 694.

DIMENSIONS.

Longueur	21 mm.
Diamètre du dernier tour, par rapport à la longueur	0,70
Angle spiral	66°

Coquille turriculée. Spire aiguë au sommet, composée de six à sept tours convexes,

bicarénés, séparés par des sutures profondément excavées. L'ornementation consiste en deux carènes, armées de tubercules épineux, qui se trouvent à la partie antérieure des tours. La carène inférieure divise les tours en deux parties à peu près égales. Les intervalles entre les deux carènes et la suture sont de même largeur. On distingue sur la partie postérieure des tours, près de la suture une troisième rangée de tubercules épineux, aussi saillants que ceux des carènes supérieures. Entre cette rangée et la carène inférieure s'intercalle un petit cordonnet granuleux. La surface est en outre recouverte de côtes transverses bien marquées. Ces deux ordres d'ornements, carènes et côtes, laissent entre eux un espace plat et lisse en forme de losange. Le dernier tour occupe les deux tiers de la longueur de la coquille, il est orné de bas en haut comme suit: une rangée de tubercules épineux qui longe la suture à peu de distance; une seconde rangée de granulations arrondies et serrées; une carène saillante ornée de tubercules ; une seconde carène avec tubercules moins saillants. Le reste de la surface est enfin recouvert de huit à dix côtes concentriques, rendues granuleuses par des côtes longitudinales qui se dirigent obliquement du sommet de la spire vers la suture. La base est relativement convexe ; elle est sillonnée de cinq cordons granuleux et de côtes rayonnantes. La dernière côte semble limiter la perforation ombilicale à peine marquée. Ouverture ovale, rétrécie en arrière, versante du côté antérieur. Labre épais, marqué de dépressions qui correspondent à chacune des côtes qui font saillie en dehors.

Rapports et différences. J'ai deux superbes exemplaires sous les yeux ; l'un d'eux a servi de type à Knorr.

Ils correspondent bien à la figure donnée par Goldfuss, surtout le petit exemplaire (pl. V, fig. 3). Lorsque les exemplaires sont usés, on peut facilement les confondre avec l'*Amberleya ornata* et ses formes voisines. Elle s'en distingue par la rangée de tubercules épineux qui suit la suture à peu de distance et surtout par les fortes côtes axiales qui forment avec les carènes un treillis très régulier. L'ornementation peut varier d'un exemplaire à l'autre en ce que la rangée de granulations, qui est intercalée entre les deux carènes inférieures, peut tout à fait manquer. Il se pourrait bien que l'*Amberleya armigera*, Lycett, soit identique à l'espèce que je viens de décrire.

Localité. Sulz, près de Muttenz (zone à *Steph. Humphriesi)*.

Littorina prætor, Goldfuss, sp.

(Pl. V, fig. 4.)

SYNONYMIE.

1844. *Trochus prætor*, Goldfuss, Petref. Germ., p. 99, pl. CXCIV, fig. 8.
1888. *Littorina (Echinella) prætor*, Hudleston, Gasteropoda of the Inferior Oolite, p. 294, pl. XXIV, fig. 8.
1896. » *(? Eucyclus)* » Koken, Leitfossilien, p. 694.

DIMENSIONS.

Longueur	18 mm.
Diamètre du dernier tour, par rapport à la longueur	0,77
Ouverture de l'angle spiral	47°

Coquille turbinée. Spire composée de tours convexes, croissant rapidement, séparés par des sutures profondes et bien marquées. Les tours de la spire sont ornés de quatre séries de granulations épineuses, séparées par des intervalles aussi larges que les séries elles-mêmes, une cinquième série bien plus faible, longe la suture supérieure à peu de distance. Les granulations épineuses sont en outre unies en long et en large par une côte assez saillante. Il se forme ainsi de petites mailles très régulières avec une épine à chaque angle. Le dernier tour est convexe, il correspond à la moitié de la longueur totale de la coquille. Il porte, comme les autres, quatre rangées de granulations épineuses, traversées par des côtes verticales obliques ; on distingue dans les intervalles de ces rangées de granulations, des petits filets très nets. La base est assez convexe ; elle est ornée de huit à dix côtes spirales, rendues granuleuses par une multitude de côtes verticales obliques. Ouverture ovale, bord columellaire très épais, labre fortement crénelé.

Rapports et différences. Les exemplaires que je possède correspondent, jusqu'aux plus petits détails, au type de Goldfuss. Cette espèce est facilement reconnaissable par ses quatre rangées de granules épineuses équidistantes.

Localité. Sulz, près de Muttenz (zone à *Steph. Humphriesi)*.

LITTORINA HUDLESTONI, Greppin 1898.

(Pl. V, fig. 12.)

SYNONYMIE.

1892. *Littorina ? ædilis*, Hudleston, Gasteropoda of the Inferior Oolite, p. 298, pl. XXIX, fig. 2.

DIMENSIONS.

Longueur	5 mm.
Diamètre du dernier tour, par rapport à la longueur	0,70
Ouverture de l'angle spiral	64°

Coquille conique, globuleuse, formée d'environ cinq tours un peu convexes. Les tours sont ornés de trois rangées de tubercules, qui sont réunis d'une rangée à l'autre, par de petites côtes obliques. Le dernier tour est sensiblement plus grand que la spire ; il est globuleux. L'ornementation est identique à celle des autres tours. La base est recouverte de quatre cordons granuleux. Ouverture subquadrangulaire, retrécie en avant et en arrière, Bord columellaire très épais.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. M. Hudleston a figuré dans son important travail sur les gastropodes du Bajocien une espèce qui me paraît absolument semblable à celle que j'ai sous les yeux. Il est vrai qu'il réunit avec doute cette espèce au *Littorina ædilis*. Je possède des exemplaires bien typiques du *Littorina ædilis* ; ils diffèrent de l'espèce en question, par la forme moins granuleuse, par le dernier tour caréné et par l'ornementation qui est bien différente. Le dernier tour de *Littorina Hudlestoni* est aussi plus grand, par rapport à la longueur totale.

LOCALITÉ. Sulz, près de Muttenz (zone à *Stephanoceras Humphriesi)*.

LITTORINA POLYTIMETA, Hudleston.

(Pl. V, fig. 8.)

SYNONYMIE.

1892. *Littorina (Tectarius or Echinella) polytimeta*, Hudleston, Gasteropoda of the Inferior Oolite, p. 295, pl. XXIII, fig. 12.13.

DIMENSIONS.

Longueur	14 mm.
Largeur du dernier tour, par rapport à la longueur	0,73
Ouverture de l'angle spiral	46°

Coquille conique. Spire composée de tours à peu près plans, qui sont séparés par des sutures canaliculées. L'ornementation est très simple, elle se compose de trois cordons spiraux équidistants; les intervalles entre ces cordons sont profonds et moins larges que les cordons eux-mêmes. Les granulations ont une forme ovale, elles se touchent et sont réunies dans le sens vertical par des côtes légèrement obliques. La hauteur du dernier tour dépasse la longueur totale de la coquille. L'ornementation est semblable à celle des tours de la spire; antérieurement on distingue quatre à cinq cordons également granuleux. Ouverture invisible dans le seul échantillon que je possède.

Rapports et différences. Je ne crois pas me tromper en rapportant l'exemplaire que j'ai sous les yeux au *Littorina polymeta.* L'ornementation si caractéristique ne diffère en rien du type de M. Hudleston. Le *Turbo Davidsoni*, Laube, a quelque analogie, les tours néanmoins sont convexes et portent en outre une quatrième rangée de granulations plus petites, qui est intercalée entre les deux rangées inférieures.

Localité. Sulz, près de Muttenz (zone à *Steph. Humphriesi).*

Trochus (Ziziphinus) Lorioli, Greppin 1898.

(Pl. V, fig. 5.6.7.)

DIMENSIONS.

Longueur	9 mm.
Largeur du dernier tour, par rapport à la longueur	0,76
Ouverture de l'angle spiral	55°

Coquille plus longue que large, régulièrement conique. La spire est composée de cinq tours plans, séparés par des sutures profondes. L'ornementation consiste en trois cordons spiraux, traversés obliquement par des côtes verticales. Le point d'intersection est marqué d'un tubercule légèrement épineux. Le cordon qui se trouve au milieu des tours est notablement plus faible. Le dernier tour est égal à un peu plus de la

moitié de la longueur totale. Il est recouvert comme les autres de trois séries de tubercules épineux, une quatrième le sépare de la base qui est à peine convexe et est ornée de trois cordons concentriques saillants, plus, d'une multitude de fines stries d'accroissement. Ouverture arrondie, oblique par rapport à l'axe. Le bord columellaire est creusé par un large sillon qui va se perdre dans l'intérieur de l'ouverture.

Rapports et différences. Ce joli Trochus est représenté par quelques beaux échantillons. Il est surtout caractérisé par les trois séries de granulations épineuses, dont l'inférieure est la plus saillante, celle du milieu la plus faible. Je ne connais point de Trochus des couches du Dogger, qui puisse être confondu avec celui-ci. Le *Trochus Sauvagei*, Cossmann, qui s'en rapproche un peu a deux rangées de tubercules. La rangée supérieure est la plus forte. Le *Trochus biarmatus*, Münster, a une ornementation toute différente.

Localité. Sulz, près de Muttenz (zone à *Steph. Humphriesi)*.

Turbo Davousti, d'Orbigny.

SYNONYMIE.

1847. *Turbo Davoustii*, d'Orbigny, Prodrome, I, p. 266, 10e Et., N° 100.
1852. » » » Pal. franç., terr. jurass., p. 344, pl. CCCXXXI, fig. 7-10.
1855. » *Ozennei*, Piette, Bulletin de la Soc. géol. de France, t. XII, p. 1121.
1855. » *arduennensis*, Piette, *ib.*, p. 1120.
1865. » *Davidsoni*, Rigaux et Sauvage, Descript esp. nouv. Boul., p. 32, pl. III, fig. 9-12 (non Laube 1867).
1867. » *Davousti*, Mœsch, Der Aargauer Jura, p. 81.
1867. » » Laube, Gastropoden des braunen Jura von Balin, p. 8.
1885. » » Cossmann, Contribution à l'étude de la faune de l'étage Bathonien en France, p. 259, pl. VII, fig. 37.38.
1894. » *(Delphinula) Davoustii*, Hudleston, Gasteropoda of the Infer. Oolite, p. 360, pl. XXX, fig. 7.

J'ai recueilli dans les couches de la zone à *Steph. Humphriesi* quelques individus appartenant à cette espèce si caractéristique ; les exemplaires ne sont pas entiers. Ils permettent néanmoins une détermination rigoureusement exacte.

Trochus duplicatus, Sowerby.

SYNONYMIE.

1817. *Trochus duplicatus*, Sowerby, Min. Conch., pl. CLXXXI, fig. 5.
1847. » » d'Orbigny, Prodrome, I, p. 265, 10e Et., No 77.
1852. » » » Pal. franç. terr. jurass. p. 275, pl. CCCXIII, *fig.* 5-8.
1854. » » Morris, A Catalogue of Britisch Fossils, p. 281.
1858. » » Oppel, Juraformation, p. 384, §53, No 62.
1867. » » *var.* Laube, Gastropoden von Balin, p. 10, pl. II, fig. 7.
1873. » » Tawney, Dundry Gasteropoda, p. 32 (24).
1894. » » Hudleston, Gasteropoda of the Inferior Oolite, p 373, pl. XXXI, fig. 10.
1896. » » Koken, Leitfossilien, p. 688.

Cette espèce n'est pas répandue dans les couches bajociennes des environs de Bâle ; je ne connais qu'un seul exemplaire qui est tout à fait typique. Il appartient à la collection de Pierre Mérian et provient des couches à *Steph. Humphriesi*. MM. Mœsch et Schalch ne mentionnent pas cette espèce dans leur liste de fossiles.

Trochus (Ziziphinus) Cæcilia, Greppin 1898.

(Pl. V, fig. 9.9a.)

DIMENSIONS.

Longueur	5 mm.
Diamètre du dernier tour, par rapport à la longueur	0,78
Ouverture de l'angle spiral	45°

Coquille parfaitement conique, allongée, à spire aiguë, composée de tours tout à fait plans, croissant très graduellement. Les tours sont séparés par des sutures dont il est difficile de préciser l'emplacement. Les ornements consistent en quatre cordons granuleux symétriquement distribués sur la surface des tours. On distingue de chaque côté des sutures, un cordon composé de granulations arrondies et serrées. Ces cordons sont accompagnés d'autres cordons dont les granulations sont de moitié plus petites et aussi très serrées. Vers le milieu des tours se trouve un espace lisse, assez large. Ouverture inconnue,

Rapports et différences. Je ne connais qu'un seul échantillon, qui est malheureuse-

ment incomplet, quoique bien conservé. Son ornementation très caractéristique le distingue facilement des espèces analogues qui ont été figurées par MM. Cossmann et Hudleston. Le grossissement d'un des tours, fig. 9*a*, est faux. La rangée de granulations qui est à la base du tour, appartient déjà au tour suivant. La suture se trouve au-dessus de cette rangée et non au-dessous.

LOCALITÉ. Sulz, près de Muttenz (zone à *Steph. Humphriesi)*.

PLEUROTOMARIA TEXTILIS, Deslongchamps.

SYNONYMIE.

1848. *Pleurotomaria textilis*, Deslongchamps, Mém. Soc. Linn. Norm. Vol. VIII, p. 63, pl. IX, fig. 2.
1850. » » d'Orbigny, Prod. Vol. I, p. 268.
1854. » » d'Orbigny. Pal. franç. terr. jurass., vol. II, p. 462, pl. CCCXCI, fig. 6-10.
1873. » » Tawney, Dundry Gasteropoda, p. 53 (45).
1895. » » Hudleston, Gasteropoda of the Inferior Oolite, p. 424, pl. XXXVI, fig. 8.
1896. » » Koken, Leitfossilien, p. 678.

Je ne connais qu'un seul individu, appartenant à cette espèce. Il est assez bien conservé et l'on peut facilement se rendre compte des caractères qui ont été indiqués par Deslongchamps. Les dimensions sont :

Longueur	53 mm.
Diamètre du dernier tour, par rapport à la longueur	0,78
Ouverture de l'angle spiral	58°

Ces dimensions correspondent bien à celles indiquées par M. Hudleston.

LOCALITÉ. Ittingen (zone à *Sonninia Sowerby*, couche N° 16).

PLEUROTOMARIA PALEMON, d'Orbigny.

SYNONYMIE.

1830. *Pleurotomaria ornata*, Zieten, Die Versteinerungen Würtembergs, p. 47, pl. 35, fig. 5 (non Sow,)
1844. » *granulata*, Goldfuss, Petref. Germ. t. III, p. 73, pl. 186, fig. 3.
1847. » *Palemon*, d'Orbigny, Prod. I, p. 267. 10e Et., N° 121.
1848. » *granulata, vars. lentiformis* et *lævigata*. Deslongchamps, Mém. Soc. Linn. Norm., vol. VIII, p. 101, pl. XVI, fig. 4.5.
1854. » *Palemon*, d'Orbigny, Pal. franç., terr. jurass., vol. II, p. 468, pl. CCCLXXX fig. 7-15.

1856. *Pleurotomaria Palemon,* Oppel, Juraformation, p. 388, § 53, N° 77.
1858. » *ornata,* Quenstedt, Jura, p. 413, pl. 56, fig. 13.14.
1867. » *Palemon,* Mœsch, Der Aargauer Jura, p. 81.
1873. » *Palæmon,* Tawney, Dundry Gasteropoda, p. 48.
1895. » » Hudleston, Gasteropoda of the Inferior Oolite, p. 443, pl. XL, fig. 3*a*, 3*b*, 3*c*.
1896. » » Koken, Leitfossilien, p. 679.

Ce Pleurotomaire est très fréquent dans les couches de la zone à *Steph. Humphriesi* ; je l'ai rencontré dans beaucoup de localités, le plus souvent à l'état de moule. Je possède néanmoins du gisement de Sulz, quelques exemplaires qui ont conservé le test, ils sont tout à fait identiques à un échantillon typique, provenant de Bayeux.

Dentalium sp.

(*Pl. V, fig. 13.*)

Il est toujours assez difficile de déterminer les Dentales des dépôts jurassiques, les individus sont généralement brisés et dépourvus de leur ornementation qui est ordinairement très fine.

Le Dentalium en question est assez fréquent dans la zone à *Steph. Humphriesi*, les exemplaires sont néanmoins bien difficiles à extraire de la roche. Cette espèce est de petite taille, peu courbée, plus large à la base qu'au sommet. On distingue à la petite extrémité, des stries longitudinales excessivement fines qui paraissent ponctuées. Ce n'est pas impossible que cette Dentale soit identique au *Dentalium elongatum*, Münster. *Dentalium entaloïdes*, Desl. a une forme semblable, Deslongchamps dit qu'elle est dépourvue de stries longitudinales.

Localité. Sulz, près de Muttenz (zone à *Steph. Humphriesi*).

MÉMOIRES
DE LA
SOCIÉTÉ PALÉONTOLOGIQUE SUISSE
VOL. XXVI (1899)

DESCRIPTION
DES
FOSSILES DU BAJOCIEN SUPÉRIEUR
DES
ENVIRONS DE BALE

PAR

ED. GREPPIN

2me PARTIE
AVEC SEPT PLANCHES DE FOSSILES

GENÈVE
IMPRIMERIE W. KÜNDIG & FILS
Rue du Vieux-Collège, 4.
1899

MOLLUSQUES ACÉPHALES

THRACIA LATA, Goldfuss sp.

(Pl. VII, fig. 1.)

SYNONYMIE

Sanguinolaria lata, Goldfuss, 1839. Petref. Germ. II, p. 281, pl. 160, fig. 2.
Thracia lata, Oppel, 1856. Die Juraformation, p. 395, § 53, n. 111.
Corimya (Thracia) lata, Desor et Gressly, 1859. Jura neuchâtelois, p. 87.
Thracia lata, Mœsch, 1867. Der Aargauer Jura, p. 81.
Id. Brauns, 1869. Der mittlere Jura im nordwestl. Deutschland, p. 216.
Id. Mœsch, 1874. Der südliche Aargauer Jura, p. 28.
Id. Zittel, 1885. Handbuch der Palæontologie, II, p. 130.

DIMENSIONS

Longueur	40 mm
Largeur, par rapport à la longueur	0.75
Epaisseur » »	0.42

Coquille subtriangulaire, plus longue que large, inéquivalve, inéquilatérale. Région buccale arrondie à son extrémité, région anale un peu cunéiforme, rétrécie et également arrondie à son extrémité. Le bord palléal forme avec les bords buccales et anales une courbe parfaitement régulière. Bord cardinal fortement déclive de chaque côté.

Les crochets sont placés au milieu de la coquille, ils sont peu élevés, contigus, celui de la valve droite est sensiblement plus élevé que celui de la valve gauche. La plus grande épaisseur se trouve vers le milieu de la longueur de la coquille, immédiatement au-dessous des crochets. La valve droite est plus épaisse et plus convexe que l'autre, qui est assez plane. On distingue sur la valve gauche un pli rayonnant qui part du crochet et va aboutir à la jonction du bord palléal et du bord anal. Ce bord est accompagné du côté buccal par une dépression plus ou moins accentuée. Il circonscrit du côté anal une sorte de corselet assez accusé. L'ornementation se compose de sillons concentriques assez serrés. Ces sillons se transforment sur le pli rayonnant anal de la valve gauche en rides, qui sont surtout bien accusées sur le corselet. L'aréa cardinale est parfaitement définie ; elle est lancéolée, très excavée, limitée de chaque côté par une carène tranchante. Le baillement des valves est nul du côté buccal, à peine indiqué du côté anal.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. J'ai recueilli dans les couches de la zone à *Steph. Humphriesi* un grand nombre d'exemplaires de cette espèce ; ils ne varient nullement entre eux et correspondent assez bien avec le type de Goldfuss, quoique celui-ci paraisse, d'après le dessin, représenter une coquille tout à fait équivalve. Les caractères principaux sont : bord cardinal graduellement et très obliquement déclive à partir des crochets, valve droite sensiblement plus convexe que la gauche, valve gauche munie d'un pli rayonnant qui limite un corselet, orné de rides concentriques très distinctes. Le *Thracia lens* qui appartient au même niveau a une forme plus allongée, le bord cardinal est droit et non déclive. Les exemplaires du *Thracia lens* qu'Agassiz a figurés pl. 36, fig. 1-8, appartiennent, il me semble, au *Thracia lata*. Le *Thracia lata* Ag. est une espèce du jurassique supérieur et est bien différente de l'espèce de Goldfuss; elle en diffère aussi bien par sa grandeur que par sa forme générale. Le nom d'Agassiz étant postérieur à celui de Goldfuss, le premier devra être changé. Le *Thracia Rœmeri* des couches à *Trigonia navis* porte aussi un pli rayonnant sur la valve gauche ; celui-ci par contre est plus accentué, la forme de la coquille est aussi plus allongée.

LOCALITÉ. Sulz, près de Muttenz.

Gresslya zonata, Agassiz.

SYNONYMIE

Gresslya zonata, Agassiz. 1842. Myes, p. 214, pl. 12 *b*, fig. 1-3.
Id. Morris, 1854. A Catalogue of British Fossils, p. 85.
Id. Terquem et Jourdy, 1869. Monogr. de l'ét. bathonien de la Moselle, p. 203.

Voisine du *Gresslya striato-punctata, Mü.*, cette espèce s'en distingue par sa forme plus épaisse, le bord cardinal est plus arqué du côté anal, les crochets sont placés très en avant, la région buccale est excessivement courte, le bord palléal est également plus arqué. Je possède deux exemplaires provenant des couches à *Steph. Humphriesi,* ils correspondent bien à la description d'Agassiz.

Localité. Sulz, près de Muttenz.

Gresslya concentrica, Agassiz.

(Pl. VII, fig. 3.)

SYNONYMIE

Gresslya concentrica, Agassiz, 1842. Myes, p. 213, pl. 14, fig. 14-15.
Id. Marcou, 1846. Jura salinois, p. 79.

DIMENSIONS

Longueur	42 mm
Largeur, par rapport à la longueur	0.75
Epaisseur » »	0.55

Coquille ovale allongée, peu épaisse, inéquilatérale. Région buccale bien plus courte que l'anale, l'extrémité est obliquement tronquée, mais très peu. Région anale régulièrement rétrécie à partir des crochets, parfaitement arrondie à son extrémité.

Bord palléal uniformément arqué, bord cardinal déclive du côté anal. Crochets situés au tiers antérieur de la longueur, fort larges, déprimés et contournés au sommet, non contigus; celui de la valve droite est un peu plus élevé que celui de l'autre valve. Lunule petite, mais profonde. La coquille est fortement baillante aux deux extrémités. Valves très uniformément convexes. La valve droite recouvre sur une très petite étendue la valve gauche. Le sillon cardinal de la valve droite est étroit, très allongé, profond, bordé d'une carène tranchante extérieurement. Ce sillon forme avec le bord cardinal un angle d'environ 15°. L'ornementation se compose de fines stries concentriques, accompagnées de plis d'accroissement d'intensité très variable.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce est fréquente dans les couches à *Steph. Humphriesi;* j'en ai toute une série sous les yeux, malheureusement aucun exemplaire ne permet de distinguer les côtes rayonnantes granuleuses. Le *Gresslya concentrica* se distingue des autres espèces bajociennes par sa forme parfaitement ovale, peu épaisse. Elle a une certaine analogie avec le *Gresslya abducta;* la région buccale néanmoins n'est nullement disposée en rostre.

LOCALITÉ. Sulz, près de Muttenz.

GRESSLYA ABDUCTA, Phillips sp.

(Pl. VI, fig. 3.)

SYNONYMIE

Unio abductus, Phillips, 1835. Geology of Yorkshire, 2e éd., p. 127, pl. 11, fig. 42.
Id. Zieten, 1830. Die Versteinerungen Würtembergs, p. 81, pl. 61, fig. 3.
Gresslya major, Agassiz, 1842. Myes, p. 218, pl. 13, fig. 1-3.
Gresslya latior, Agassiz, 1842. Myes, p. 210, pl. 106, fig. 10-11.
Gresslya conformis, Agassiz, 1842. Myes, p. 211, pl. 136, fig. 4-6.
Lyonsia abducta, d'Orbigny, 1850. Prodrome I, p. 275, 10e Et., n. 244.
Unio abductus, Quenstedt, 1852. Handbuch der Petrefactenkunde, p. 562, pl. 47, fig. 36.
Gresslya abducta, Morris, 1854. A Catalogue of British Fossils, p. 203.
Lyonsia abducta, Oppel, 1856. Die Juraformation, p. 295, § 53, n. 105.
Ceromya abducta, H. de Ferry, 1861. Groupe oolithique inf. des environs de Mâcon, p. 10.
Gresslya abducta, Müller, 1862. Geognostische Skizze des Kantons Basel, p. 56.
Id. Seebach, 1864. Der hannover'sche Jura, p. 129, pl. VI, fig. 2 *a-b.*
Id. Brauns, 1864. Die Stratigraphie und Palæontologie des südöstl. Theiles der Hilsmulde, p. 114, 124, 126.
Id. Mœsch, 1867. Der Aargauer Jura, p. 72.
Lyonsia abducta, Greppin, 1871. Jura bernois, p. 32.

Gresslya abducta, Dumortier, 1874. Etudes paléontologiques sur les dépôts du Bassin du Rhône, IV, p. 293, pl. XL, fig. 2-3.
Id. Mœsch, 1874. Der südliche Aargauer Jura, p. 22-23.
Id. Branco, 1879. Der untere Dogger Deutsch-Lothringens, p. 34-41.
Id. Steinmann, 1882. Geologischer Führer der Umgegend von Metz, p. 19.
Id. Zittel, 1885. Handbuch der Palæontologie, II, p. 127.
Id. Steinmann und Dœderlein, Elemente der Palæontologie.
Id. Koken, 1896. Die Leitfossilien, p. 739.
Id. Schalch, 1897. Der braune Jura (Dogger) des Donau Rheinzuges, p. 587, 607.

DIMENSIONS

Longueur	54 mm
Largeur, par rapport à la longueur	0.74
Epaisseur » »	0.55

Coquille ovale-allongée, relativement peu épaisse, très inéquilatérale. Région buccale extrêmement courte, arrondie. Région anale fort allongée, très rapidement et graduellement rétrécie à partir des crochets, extrémité également arrondie. Bord cardinal à peu près droit du côté buccal, déclive du côté anal. Bord palléal très uniformément arqué. Crochets pas très élevés, peu contournés, non contigus. Celui de la valve droite est plus élevé que celui de la valve gauche. Les valves sont médiocrement renflées dans la région médiane et couvertes de stries concentriques fines et serrées, accompagnées de stries d'accroissement plus ou moins accentuées. La surface est en outre ornée de fines côtes rayonnantes granuleuses épidermiques; ces côtes sont régulièrement espacées les unes des autres, on en compte 6 par millimètre. Le sillon de la valve droite, qui caractérise le genre, est large, profondément creusé, bordé extérieurement par une carène tranchante. Le baillement des valves peut être constaté aux deux extrémités, il est presque nul parmi certains exemplaires. La valve droite est plus élevée que la gauche et recouvre celle-ci du côté anal.

Rapports et différences. Cette espèce est excessivement commune dans les couches à *Steph. Humphriesi*, j'ai eu une centaine d'exemplaires entre les mains; ils montrent une forme très constante, sont plus grands que le type de Phillips et se rapprochent tout à fait de l'échantillon figuré par Seebach. Cette espèce est surtout reconnaissable par sa forme triangulaire et par la région anale qui est disposée en rostre. Le *Gresslya striato-punctata*, Mü., a une forme plus large, le bord palléal plus arqué, les valves sont plus baillantes. Le *Gresslya concentrica*, Ag., a le bord anal bien plus arrondi, le bord cardinal est moins déclive du côté anal, la forme générale est aussi différente, vu que cette coquille est parfaitement ovale. Les *Gresslya major, lunulata, conformis*, espèces établies par Agassiz, me paraissent identiques au *Gresslya ab-*

ducta. L'extension verticale de cette espèce est considérable; elle se rencontre fréquemment dans toutes les couches bajociennes, à partir de la zone à *L. Murchisoni*. J'ai recueilli des exemplaires aussi très typiques dans les couches à *Rhyn. varians*.

LOCALITÉ. Sulz près de Muttenz, environs de Liestal, etc.

GRESSLYA STRIATO-PUNCTATA, Münster sp.

SYNONYMIE

Lutraria striato-punctata, Münster, in Goldfuss, 1839. Petref. Germ., p. 255, pl. 52, fig. 11.
Gresslya striato-punctata, Agassiz, 1842. Myes, p. 204-206.
Myacites striato-punctatus, Quenstedt, 1843. Das Flötzgebirge Würtembergs, p. 345.
Lyonsia striato-punctata, d'Orbigny, 1850. Prodrome, I, p. 274, ét. 10, n. 247.
Lutraria striato-punctata, Quenstedt, 1852. Handbuch der Petrefactenkunde, p. 562. pl. 47, fig. 33-34.
Myacites striato-punctatus, Quenstedt, 1858. Der Jura, p. 449, pl. 61, fig. 12.
Id. Laube, 1867. Die Bivalven von Balin, p. 56.
Pleuromya striato-punctata, Mœsch, 1874. Der Aargauer Jura, p. 29.
Gresslya striato-punctata, Zittel, 1885. Handbuch der Palæontologie, II, p. 127.

DIMENSIONS

Longueur	43 mm
Largeur, par rapport à la longueur	0.76
Epaisseur » »	0.56

Coquille ovale-allongée, un peu cunéiforme, inéquilatérale. Région buccale très courte, régulièrement arrondie à son extrémité. Région anale très graduellement rétrécie à partir des crochets, également arrondie à son extrémité. Bord cardinal déclive sur une ligne convexe dans la région anale. Aréa ligamentaire limitée par une arête surtout bien visible sur la valve gauche. Le sillon cardinal de la valve droite est étroit, profondément creusé, très allongé. Bord palléal régulièrement arqué. Crochets élevés, contournés au sommet, non contigus, inclinés du côté buccal. Le crochet de la valve droite est sensiblement plus élevé que celui de la valve gauche. Lunule profonde. Les flancs sont assez convexes, la plus grande épaisseur se trouve en face des crochets. Le baillement des valves est considérable des deux côtés, plus du côté anal. L'ornementation se compose de stries concentriques, accompagnées de plis d'accroissement très intenses, puis de côtes rayonnantes granuleuses d'une grande finesse; le nombre de ces côtes est de quatre par millimètre.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Comparée avec l'espèce précédente, celle-ci s'en distingue par sa forme plus trapue, le bord palléal est plus arqué; les côtes rayonnantes épidermiques sont moins nombreuses, en général la coquille est plus petite. Les exemplaires que j'ai eus à ma disposition sont peu nombreux; j'en ai recueilli un dans les couches de la zone à *S. Sowerby*, qui est tout à fait typique; un autre exemplaire encore muni du test provient de la zone à *Steph. Humphriesi.*

LOCALITÉS. Ittigen, Sulz, près de Muttenz.

PLEUROMYA JURASSI, Brongniard sp.

SYNONYMIE

Lutraria Jurassi, Al. Brongniard. Ann. des Mines, VI, p. 554, pl. 7, fig. 4.
Id. Goldfuss. 1839. Petref. Germ., p. 254, pl. 152, fig. 7.
Myopsis Jurassi, Agassiz. 1842. Myes, p. 253, pl. 30, fig. 3-10.
Panopæa Jurassi, d'Orbigny, 1850. Prodrome, I, p. 273, 10e ét., n. 209.
Myopsis Jurassi, Bronn, 1850. Lethæa geogn., 3e éd., p. 275, pl. 31, fig. 9 *a, b, c.*
Myacites Jurassi, Quenstedt, 1852. Handbuch der Petrefactenkunde. p. 561, pl. 47, fig. 29-30.
Id. Morris. 1854. A Catalogue of British Fossils, p. 213.
Panopæa Jurassi, Oppel, 1856. Die Juraformation, p. 392, § 53, n. 96.
Myacites Jurassi, Quenstedt, 1858. Der Jura, p. 451, pl. 62, fig. 1.
Panopæa Jurassi, H. de Ferry, 1861. Groupe oolithique inf. des environs de Mâcon.
Pleuromya Jurassi, Greppin, 1870. Jura bernois, p. 31.
Id. Terquem et Jourdy, 1869. Monographie de l'ét. bathonien de la Moselle, p. 81, pl. 7, fig. 5-9.
Id. Zittel, 1885. Handbuch der Palæontologie, II, p. 126.
Id. Steinmann et Dœderlein, 1890. Elemente der Palæontologie, p. 243.
Id. Petitclerc, 1894. La faune du Bajocien inf. dans le nord de la Franche-Comté, p. 110. (Extrait des Mémoires de la soc. d'Emulation de Montbéliard, 1894.)
Id. Schalch, 1897. Der braune Jura (Dogger) des Donau-Rheinzuges, p. 607.

DIMENSIONS

Longueur	60mm
Largeur, par rapport à la longueur	0,56
Epaisseur » »	0,43

Agassiz caractérise cette espèce de la manière suivante : Coquille de grande taille, baillante aux deux extrémités, partie postérieure sensiblement arquée, bord cardinal à peu près parallèle au bord palléal. Crochets situés au tiers antérieur. Test mince et dépourvu de rides concentriques, on ne distingue que des stries d'ac-

croissement. Du côté buccal, on remarque sur les flancs, au-dessous des crochets, une dépression peu marquée, qui va aboutir, en s'élargissant progressivement, au bord palléal.

Cette espèce est assez fréquente dans les environs de Bâle, je l'ai néanmoins toujours rencontrée à l'état de moule. Le meilleur exemplaire que j'ai sous les yeux, correspond exactement aux échantillons de Bayeux, dont le Musée de Bâle possède de superbes individus. Les dimensions sont exactement les mêmes.

LOCALITÉ. Sulz, près Muttenz.

PLEUROMYA MARGINATA, Agassiz sp.

(Pl. VII, fig. 5.)

SYNONYMIE

Myopsis marginata, Agassiz, 1842. Myes, p. 257, pl. 30, fig. 1-2.
Id. Marcou, 1846. Jura salinois, p. 79.
Panopæa marginata, d'Orbigny, 1850. Prodrome, I, p. 273, 10ᵉ ét., n. 225.
Pleuromya marginata, Terquem et Jourdy, 1869. Monogr. de l'étage bathonien de la Moselle, p. 82.
Id. Steinmann, 1882. Geologischer Führer der Umgegend von Metz, p. 23.
Id. Schlippe, 1888. Die Fauna des Bathonien im oberrheinischen Tieflande, p. 176. (Abh. zur geol. Specialkarte von Elsass-Lothringen, Bd. IV, Heft IV.)

DIMENSIONS

Longueur	66mm
Largeur, par rapport à la longueur	0,56
Epaisseur » »	0,42

Cette espèce rappelle par sa forme le *Pleuromya Jurassi;* elle s'en distingue par la région anale, dont l'extrémité est plus largement arrondie, la dépression des flancs au-dessous des crochets est moins accentuée; le bord palléal est aussi parfaitement parallèle au bord cardinal. L'ornementation se compose de stries concentriques irrégulières, accompagnées de rides d'accroissement plus ou moins intenses. Je ne puis distinguer les côtes rayonnantes granuleuses. Le *Pleuromya marginata* est assez fréquent dans la zone à *Steph. Humphriesi.*

LOCALITÉS. Sulz, près de Muttenz, environs de Liestal.

Pleuromya tenuistria (Münster) Agassiz.

(Pl. VII, fig. 2-4).

SYNONYMIE

Lutraria tenuistria, Münster, in Goldfuss, 1839. Petref. Germ., p. 257, pl. 153, fig. 2.
Pleuromya tenuistria, Agassiz, 1842. Myes, 243, pl. 24.
Id. Marcou, 1846. Jura salinois, p. 79.
Id. Studer, 1853. Geologie der Schweiz, p. 242.
Myacites tenuistria, Morris, 1854. A Catalogue of British Fossils, p. 214.
Pleuromya tenuistria, Alb. Müller, 1862. Geognostische Skizze des Kantons Basel, p. 50.
Id. Waagen, Ueber die Zone des *Am. Sowerby*, p. 612, n. 66.
Id. Mœsch, 1867. Der Aargauer Jura, p. 28.
Id. Terquem et Jourdy, 1869. Monogr. de l'ét. bathonien de la Moselle, p. 83.
Id. J.-B. Greppin, 1870. Jura bernois, p. 31.
Id. Mœsch, 1874. Der südliche Aargauer Jura, p. 126, fig. 28.
Id. Zittel, 1885. Handbuch der Palæontologie, p. 126, fig. 181.
Id. Schalch, 1897. Der braune Jura (Dogger) des Donau-Rheinzuges, p. 588, 607.

DIMENSIONS

Longueur	50mm
Largeur, par rapport à la longueur	0,66
Epaisseur	0,56

Agassiz a donné une bonne description de cette espèce qui est très caractéristique et excessivement fréquente dans l'oolithe inférieure. J'ai examiné une centaine d'exemplaires; la forme générale est toujours la même, la taille très variable. Le plus petit a une longueur de 20mm seulement, le plus grand 50mm. L'ornementation se compose généralement de côtes concentriques plus ou moins fortes, accompagnées de nombreuses stries d'accroissement. J'ai aussi eu la chance de trouver des échantillons qui ont conservé le test; on distingue parfaitement bien les côtes rayonnantes granuleuses, elles sont très serrées, on en compte quatre par millimètre. Examiné à la loupe, ce genre d'ornementation est très élégant. Le *Pleuromya tenuistria* est surtout facilement reconnaissable par la dépression des flancs au-dessous des crochets; celle-ci est bien plus accentuée que dans les deux espèces précédentes. Cette dépression rend le bord palléal légèrement sinueux. Le *Pleuromya Alduini*, qui est voisin de l'espèce en question, a des côtes concentriques plus fortes, plus larges. Le baille-

ment des valves est très considérable aux deux extrémités, ce qui n'est nullement le cas dans le *Pleuromya tenuistria*.

LOCALITÉS. Sulz, près de Muttenz; dans les environs de Liestal; partout très commun.

PLEUROMYA ALDUINI, Brongniard sp.

SYNONYMIE

Donacites Alduini, Al. Brongniard. Ann. des Mines. t. VI, p. 554, pl. 7, fig. 4.
Lutraria donacina, Rœmer, 1836. Die Versteinerungen des norddeutschen Oolithen-Gebirges, p. 124, pl. IX, fig. 14.
Lutraria Alduini, Goldfuss, 1839. Petref. Germ., p. 254, pl. 52, fig. 8.
Pleuromya Alduini, Agassiz, 1842. Myes, p. 242, pl. 22, fig. 10-22.
Myacites Alduini, Quenstedt, 1843. Das Flötzgebirge Würtembergs, p. 344.
Pleuromya Alduini, Marcou, 1846. Jura salinois, p. 79.
Lutraria gregaria, Merian in litter., 1852. non Zieten, non Goldfuss, non Rœmer.
Pleuromya Alduini, Desor et Gressly, 1859. Jura neuchâtelois, p. 87.
Id. Alb. Müller, 1862. Geognostische Skizze des Kantons Basel, p. 58.

DIMENSIONS

Longueur	45 mm
Largeur, par rapport à la longueur	0.71
Epaisseur » »	0.53

On rencontre très fréquemment dans les couches de l'oolithe inférieure un *Pleuromya* qui me paraît tout à fait identique au *Pleuromya Alduini*, tel qu'il a été figuré par Goldfuss, pl. 152, fig. 8. Cette espèce a beaucoup de rapport avec le *Pleuromya tenuistria*. Il s'en distingue au premier abord par sa forme bien plus épaisse, plus courte. La dépression des flancs au-dessous des crochets est environ la même. L'ornementation se compose de larges côtes concentriques, surtout bien visibles chez les jeunes exemplaires. Le baillement des valves est considérable, surtout du côté anal. L'espèce que Mérian a nommé *Lutraria gregaria*, espèce si fréquente dans les couches à *Macrocephalites macrocephalus*, doit certainement être rapportée au *Pleuromya Alduini*. L'espèce de Mérian est ordinairement classée parmi les *Gresslya*. J'ai examiné un grand nombre d'individus, jamais je n'ai pu constater le sillon caractéristique de la valve droite.

LOCALITÉ. Sulz, près de Muttenz.

Pleuromya elongata (Münster), Agassiz.

(Pl. VII, fig. 8.)

SYNONYMIE

Lutraria elongata, Münster, in Goldfuss, 1839. Petref. Germ., p. 258, pl. 53, fig. 4.
Pleuromya elongata, Agassiz, 1842. Myes, p. 244, pl. 27, fig. 3-8.
Id. Marcou, 1846. Jura salinois, p. 79.
Panopæa subelongata, d'Orbigny, 1850. Prodrome, I, p. 272, n. 208.
Pleuromya elongata, Chapuis et Dewalque, 1853. Descr. des foss. des terr. sec. du Luxembourg, p. 138, pl. XIX, fig. 3.
Myacites elongatus, Morris, 1854. A Catalogue of British Fossils, p. 213.
Pleuromya elongata, Alb. Müller, 1862. Geognostische Skizze des Kantons Basel, p. 56.
Id. Laube, 1867. Die Bivalven von Balin, p. 56.
Id. Waagen, 1867. Ueber die Zone des *Am. Sowerby*, p. 612, n. 65.
Id. Terquem et Jourdy, 1869. Monogr. de l'ét. bathonien de la Moselle, p. 82.
Id. J.-B. Greppin, 1870. Jura bernois, p. 82.
Id. Branco, 1879. Der untere Dogger Deutsch-Lothringens, p. 46.
Id. Steinmann, 1882. Geologischer Führer der Umgegend von Metz, p. 23.
Id. Petitclerc, 1894. La faune du bajocien inf. dans le nord de la Franche-Comté, p. 109.
Id. Schalch, 1897. Der braune Jura (Dogger) des Donau-Rheinzuges, p. 607.

DIMENSIONS

Longueur	60^{mm} à 48^{mm}
Largeur, par rapport à la longueur	0.55 à 0,56
Epaisseur » »	0,36 à 0,40

Je renvoie le lecteur à la description d'Agassiz. Cette espèce est très fréquente dans l'oolithe inférieure. Je l'ai rencontrée dans tous les gisements importants, ordinairement à l'état de moule. Je possède néanmoins des exemplaires qui ont conservé le test. On distingue à la surface de fines stries concentriques serrées et quelques plis d'accroissement.

Localités. Sulz, près de Muttenz, Rösern près de Liestal, etc.

Homomya gibbosa, Sowerby sp.

SYNONYMIE

Mactra gibbosa, Sowerby, 1813. Min. Conch., I, p. 91, pl. XLII.
Homomya gibbosa, Agassiz, 1842. Myes, p. 160, pl. XVIII.

Pholadomya gibbosa, d'Orbigny, 1850. Prodrome, I, p. 274, 10e ét., n. 233.
Id. Oppel, 1856. Die Juraformation, p. 395. § 53, n. 102.
Homomya gibbosa, Alb. Müller, 1862. Geognostische Skizze des Kantons Basel, p. 58.
Id. Lycett, 1863. Suppl. Monograph to great Oolite Mollusca, p. 88, pl. XLIII, fig. 2, 2*a*.
Id. Mœsch, 1867. Der Aargauer Jura, p. 86.
Id. Terquem et Jourdy, 1869. Monogr. de l'étage bathonien de la Moselle, p. 75.
Id. J.-B. Greppin, 1870. Jura bernois, p. 44.
Id. Steinmann, 1882. Geologischer Führer der Umgegend von Metz, p. 23.
Id. Steinmann u. Dœderlein, 1890. Elemente der Palæontologie, p. 242.
Id. Schalch, 1897. Der braune Jura (Dogger) des Donau-Rheinzuges, p. 607.

J'ai recueilli deux exemplaires incomplets dans les couches de la zone à *Steph. Humphriesi;* je doute que cette espèce ait déjà été rencontrée à un niveau plus inférieur. Elle est surtout très abondante dans les couches superposées à l'oolithe subcompacte (marnes à Homomyes de Gressly); généralement on la trouve toujours à l'état de moule.

LOCALITÉS. Sulz, près de Muttenz, Liestal.

HOMOMYA OBTUSA, Agassiz.

SYNONYMIE

Homomya obtusa, Agassiz, 1842. Myes, p. 161, pl. XVI, fig. 1-3.
Id. Marcou, 1846. Jura salinois, p. 78.
Id. Alb. Müller, 1862. Geognostische Skizze des Kantons Basel, p. 57.
Id. Branco, 1884. Der untere Dogger Deutsch-Lothringens, p. 41.

DIMENSIONS

Longueur	71mm
Largeur, par rapport à la longueur	0,73
Epaisseur » »	0,62

Coquille très épaisse et très large par rapport à la longueur. Région buccale bien plus courte que l'anale, tronquée à son extrémité. Région anale très uniformément convexe, atténuée sur son extrémité qui est également obliquement tronquée et fortement baillante. Bord cardinal droit et parallèle au bord palléal. Crochets peu élevés, très épais, presque contigus. La surface est couverte de rides concentriques plus ou moins fortes, surtout saillantes sur la région buccale, puis de côtes rayonnantes granuleuses excessivement fines et serrées; elles sont au nombre de 8 par millimètre.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. La forme très épaisse et large par rapport à la longueur, distingue facilement cette espèce de celle du Bajocien et du Bathonien. *Homomya gibbosa* et *Homomya alsatica*, dont j'ai eu de beaux exemplaires sous les yeux, ont une forme bien plus allongée. Je ne connais que quatre exemplaires de cette espèce; ils appartiennent à la collection Mérian du Musée de Bâle. Deux d'entre eux ont conservé le test. L'ornementation examinée à la loupe est superbe. D'après la gangue, ces exemplaires doivent provenir des couches à *Steph. Humphriesi.*

LOCALITÉ. Arisdorf.

GONIOMYA DUBOISI, Agassiz.

SYNONYMIE

Goniomya Dubois, Agassiz, 1842. Myes, p, 42, pl. 1*a*, fig. 2-12.
Id. Oppel, 1856. Die Juraformation, p. 395. § 53, n. 104.
Goniomya Duboisi, Waagen, 1867. Ueber die Zone des *Am. Sowerby,* p. 615, n. 75.
Goniomya Dubois, Mœsch, 1867. Der Aargauer Jura, p. 28.
Id. Lepsius, 1875. Beiträge zur Kenntniss der Juraformation im Unter Elsass, p. 12.
Goniomya Duboisi, Zittel, 1885. Handbuch der Petrefactenkunde, II, p. 123, fig. 177.
Pholadomya (Goniomya) Duboisi, Petitclerc, 1894. La Faune du bajocien inf. dans le nord de la Franche-Comté, p. 111.

DIMENSIONS

Longueur	48^{mm} à 42^{mm}
Largeur, par rapport à la longueur	0,50 à 0,60
Epaisseur » »	0,35 à 0,42

Le *Goniomya Duboisi* se rapproche beaucoup du *G. proboscidea* et du *G. Knorri*. Il s'en distingue par sa forme moins épaisse, plus allongée et par les côtes qui, à partir du crochet, forment un double chevron avec une partie droite très courte. Parmi les deux autres espèces, les côtes de la région buccale chevronnent simplement avec celle de la région anale, sur un angle plus ou moins aigu. Le double chevron, s'il existe, ne se distingue que sur les crochets.

Cette espèce est assez répandue dans le bajocien du canton de Bâle-campagne, les beaux exemplaires sont par contre fort rares. Les deux valves ont généralement glissé les unes sur les autres. Les fines côtes rayonnantes granuleuses ne sont visibles

sur aucun individu ; j'ai pu observer cette belle ornementation sur un exemplaire du *Goniomya proboscidea* provenant des couches à *Rhyn. varians ;* je compte trois à quatre côtes rayonnantes par millimètre.

LOCALITÉS. Sulz, près de Muttenz, Liestal, etc.

PHOLADOMYA MURCHISONI, Sowerby.

SYNONYMIE

Bruckner, 1757. *Merkwürdigkeiten* der Landschaft Basel, vol. IV, p. 2521, pl. 26, fig. c.
Pholadomya Murchisoni, Sowerby, 1827. Min. Conch., VI, p. 87.
Id. Zieten, 1830. Die Versteinerungen Würtembergs, p. 87, pl. 55, fig. 4.
Id. Phillips. 1835. Geology of Yorkshire, 2 éd., p. 144, pl. 7, fig. 9.
Id. Rœmer, 1836. Die Versteinerungen des nordd. Oolithen-Gebirges. p. 128, pl. XV, fig. 7.
Id. Fromherz, 1838. Neues Jahrbuch, p. 23.
Id. Goldfuss, 1840. Petref. Germ., p. 265, pl. 55, fig. 1.
Id. Agassiz, 1842. Myes, p. 79, pl. 4 *c,* fig. 5-7.
Pholadomya texta, Agassiz, 1842. Myes, p. 81, pl. 4 *b,* fig. 7-9.
Pholadomya Murchisoni, Quenstedt, 1843. Das Flötzgebirge Würtembergs, p. 346, 538, 557.
Id. Marcou, 1846. Jura salinois, p. 78.
Pholadomya texta, Marcou, 1846. Jura salinois, p. 78.
Pholadomya Murchisoni, Bronn, 1850. Lethaea geogn., p. 277, pl. 20, fig. 19.
Id. d'Orbigny, 1850. Prodrome, I.
Id. Chapuis et Dewalque. 1853. Description des fossiles des terr. sec. du Luxembourg p. 122, pl. 17, fig. 4.
Pholadomya Heraulti, Morris and Lycett, 1853. Mollusca of the great Oolite, II, p. 124, pl. 15, fig. 4 var. pl. 12, fig. 1.
Id. Oppel, 1856. Die Juraformation. p. 394, § 53, n. 100.
Pholadomya texta, Oppel, 1856. Die Juraformation, p. 481, § 61, n. 26.
Pholadomya lyrata, Oppel, 1856. Die Juraformation, p. 482, § 61, n. 30.
Pholadomya Murchisoni, Quenstedt, 1858. Der Jura, p. 453, pl. 62, fig. 5, 11e ét., n. 158.
Id. H. de Ferry, 1861. Groupe oolithique inf. des environs de Mâcon, p. 33.
Pholadomya Heraulti, Mœsch, 1867. Der Aargauer Jura, p. 76-81.
Pholadomya texta, Laube, 1867. Die Bivalven von Balin, p. 49.
Pholadomya Murchisoni, Terquem et Jourdy, 1870. Monogr. de l'étage bathonien de la Moselle, p. 72, pl. V, fig. 1-6.
Pholadomya Heraulti, J.-B. Greppin, 1870. Jura bernois, p. 29.
Pholadomya texta, J.-B. Greppin, 1870. Jura bernois, p. 32.
Pholadomya Murchisoni, Mœsch, 1874. Monographie der Pholadomyen, p. 44, pl. 17, fig. 6-9 ; pl. 18, fig. 1-3 ; pl. 19, fig. 1-7.
Id. Mœsch, 1874. Der südliche Aargauer Jura, p. 28.
Id. Branco, 1879. Der untere Dogger Deutsch-Lothringens, p. 46-49.
Id. Bleicher, 1880. Recherches sur l'étage bathonien ou Grande-Oolithe des environs de Nancy.

Pholadomya Murchisoni, Steinmann, 1882. Geol. Führer der Umgegend von Metz, p. 20-22.
Id. Zittel, 1885. Handbuch der Palæontologie, II, p. 124, fig. 176.
Id. Schlippe, 1888. Die Fauna des Bathonien im oberrheinischen Tieflande, p. 21, etc.
Id. Steinmann et Doederlein, 1890. Elemente der Palæontologie, p. 242.
Id. Petitclerc, 1894. La faune du bajocien inf. dans le nord de la Franche Comté, p. 111.
Id. Schalch, 1897. Der braune Jura (Dogger) des Donau-Rheinzuges, p. 588, 608.

M. Mœsch, dans son importante monographie sur les Pholadomyes, a parfaitement défini cette espèce. Elle est très répandue dans l'oolite inférieure, j'ai recueilli de beaux exemplaires dans la zone à *Steph. Humphriesi;* on la rencontre aussi très fréquemment dans les différentes couches du bathonien et même du callovien.

Pholadomya Leuthardti, E. Greppin 1899.

(Pl. VI, fig. 1-2.)

DIMENSIONS

Longueur	86^{mm} à 77^{mm}
Largeur, par rapport à la longueur	0,83 à 0,77
Epaisseur » »	0,70 à 0,70

Coquille presque aussi large que longue, épaisse, baillante aux deux extrémités, davantage du côté anal. Région buccale légèrement tronquée, très courte. La face buccale est passablement et régulièrement convexe. Région anale plus ou moins rétrécie à son extrémité, qui est arrondie. Bord cardinal à peu près horizontal ou un peu oblique du côté anal. Bord palléal fortement arqué, suivant les exemplaires. Crochets peu élevés, pas très épais, à peu près contigus, peu recourbés. Les flancs sont relativement peu renflés. Ils sont ornés de 6 à 7 côtes rayonnantes très distinctes. Les premières sont étroites et même subaiguës. Les côtes de la région anale sont plus larges, surtout dans le voisinage du bord palléal. La surface est en outre recouverte de rides concentriques très prononcées, un peu onduleuses, serrées. Ces rides, en traversant les côtes rayonnantes, rendent celles-ci tuberculeuses.

Rapports et différences. Cette espèce se reconnaît au premier abord par son ornementation excessivement élégante. La forme rappelle celle du *Pholadomya Murchisoni.* Les côtes rayonnantes de cette dernière espèce sont plus larges, obtuses,

noduleuses; les côtes concentriques sont moins nombreuses, vers le milieu de la coquille le nombre de ces côtes n'est que de 5 à 6 par centimètres, tandis que le *Ph. Leuthardti* en a 12, donc le double. Le *Ph. texturata,* Terq. et Jourdy se rapproche aussi de l'espèce en question. Elle est aussi ornée de côtes concentriques, les côtes rayonnantes, par contre, sont tout à fait différentes. La première côte du côté buccal, est élevée, arrondie; les deux suivantes sont étroites, subaiguës, les dernières sont à peine visibles.

Je ne connais de cette belle espèce que deux exemplaires parfaitement conservés. Ils ont été trouvés dans les couches de la zone à *Sphæroceras Sauzei.*

LOCALITÉ. Ittingen.

PHOLADOMYA OVULUM, Agassiz.

SYNONYMIE

Pholadomya æqualis, Sowerby, 1827. Min. Conch., pl. 146, fig. 3.
Pholadomya ovalis, Zieten. 1830. Die Versteinerungen Würtembergs, pl. 55, fig. 3 (non Sowerby).
Pholadomya parvula, Goldfuss, 1840. Petref. Germ., pl. 157, fig. 1.
Pholadomya ovulum, Agassiz, 1842. Myes, p. 119, pl. 3 *b*, fig. 1-6; pl. 3, fig. 7-9.
Pholadomya fabacea, Agassiz, 1842. Myes, p. 120, pl. 3, fig. 1-3; pl. 3 *b*, fig. 10-12; pl. 5 *a*, fig. 5-7.
Pholadomya concatenata, Agassiz, 1842. Myes, p. 42-139.
Pholadomya Bolina, d'Orbigny, 1850. Prodrome, I, 11e ét., n. 163.
Pholadomya ovulum, Morris and Lycett, 1853. Mollusca of the Great Oolite, p. 122, pl. 13, fig. 12.
Id. Morris, 1854. A Catalogue of British Fossils, p. 221.
Id. Oppel, 1856. Die Juraformation, p. 481, § 61, n. 27.
Id. Quenstedt, 1858. Der Jura, p. 452, pl. 62, fig. 6.
Id. Lycett, 1863. Suppl. Monogr. to great Oolite Mollusca, p. 84, pl. 35, fig. 18.
Id. Laube, 1867. Die Bivalven von Balin, p. 50, pl. 5, fig. 2.
Pholadomya socialis, Laube, 1867. Die Bivalven von Balin, p. 51, pl. 5, fig. 4 (non Morris and Lycett).
Pholadomya concatenata, Laube, 1867. Die Bivalven von Balin, p. 50, pl. 5, fig. 1.
Pholadomya ovulum, Mœsch, 1867. Der Aargauer Jura, p. 101.
Id. Brauns, 1869. Der mittlere Jura im Nordwestl. Deutschland, p. 211.
Id. Terquem et Jourdy, 1869. Monogr. sur l'ét. bathonien de la Moselle, p. 74.
Id. Mœsch, 1874. Der südliche Aargauer Jura, p. 28.
Id. Mœsch, 1875. Monographie der Pholadomyen, p. 48, pl. 20, fig. 1-4.
Id. Steinmann et Dœderlein, 1890. Elemente der Palæontologie, p. 342.
Id. Redlich, 1894. Alt Achtala, p. 74.
Id. Schalch. 1897. Der braune Jura (Dogger) des Donau-Rheinzuges, p. 588.

Espèce commune dans l'oolithe inférieure. J'ai recueilli de bons exemplaires dans différents gisements. Elle se distingue du *Pholadomya augustata,* espèce voisine, par

sa forme moins allongée, les côtes sont plus larges, jamais linéaires. Son étendue verticale est considérable, on la rencontre à partir des couches de la zone à *S. Sowerby* jusqu'au callovien supérieur.

PHOLADOMYA AUGUSTATA, Sowerby.

SYNONYMIE

Pholadomya augustata, Sowerby, 1817. Min. Conch., IV, p. 29, pl. 327.
Pholadomya siliqua, Agassiz, 1842. Myes, p. 121, pl. 3 *b*, fig. 13-15.
Pholadomya ovalis, Quenstedt, 1858. Der Jura, p. 452, pl. 62, fig. 6.
Pholadomya augustata, Laube, 1867. Die Bivalven von Balin, p. 51. pl. 5, fig. 3.
Id. Mœsch, 1875. Monographie der Pholadomyen, p. 33, pl. X, fig. 2-3-4.

Je ne connais qu'un seul exemplaire que j'ai récolté dans les couches à *Steph. Humphriesi*. Quoique incomplet du côté anal, sa détermination est certaine. Cette espèce est caractérisée par sa forme allongée et surtout par ses côtes rayonnantes linéaires.

LOCALITÉ. Sulz, près de Muttenz.

PHOLADOMYA RETICULATA, Agassiz.

SYNONYMIE

Pholadomya decorata, Goldfuss, 1840. Petref. Germaniæ, p. 266, pl. 155, fig. 3.
Pholadomya foliacea, Agassiz, 1840. Myes, p. 102, pl. 7 *f*, fig. 4-12.
Pholadomya reticulata, Agassiz, 1840. Myes, p. 80, pl. 4, fig. 4-6; pl. IVe, fig. 1-4.
Id. Müller, 1862. Geognostische Skizze des Kantons Basel, p. 56.
Pholadomya Greenensis, Brauns, 1864. Die Stratigraphie und Palæontologie des südöstl. Theiles der Hilsmulde, pl. 37, fig. 14-16.
Pholadomya contracta, Waagen, 1867. Die Zone des *Am. Sowerby*, p. 615.
Pholadomya reticulata, Mœsch, 1867. Der Aargauer Jura, p. 76.
Id. Mœsch, 1874. Der südliche Aargauer Jura. p. 22, 25, 28.
Id. Mœsch, 1875. Monographie der Pholadomyen, p. 28, pl. 9, fig. 2, 4, 5, 9, 10, 11.
Id. Branco, 1879. Der untere Dogger Deutsch Lothringens.
Id. Steinmann und Dœderlein, 1890. Elemente der Palæontologie, p. 242.
Id. Petitclerc, 1894. La Faune du Baj. inf. dans le nord de la Franche-Comté, p. 112.
Id. Schalch, 1897. Der braune Jura (Dogger) des Donau-Rheinzuges, p. 588, 608.

J'ai recueilli de nombreux exemplaires de cette espèce, dans la couche N° 26 de la zone à *S. Sowerby;* elle paraît être très fréquente à ce niveau. Parmi la série que j'ai sous les yeux je remarque des exemplaires, non seulement conformes au type de Mœsch, mais aussi aux variétés.

LOCALITÉ. Ittingen (Bâle-Campagne).

PHOLADOMYA FIDICULA, Sowerby sp.

SYNONYMIE

Lutraria lyrata, Sowerby, 1819. Min. Conch., III, p. 47, pl. 225.
Id. Sowerby, 1827. Min. Conch., IV, p. 86.
Pholadomya fidicula, Zieten, 1830. Die Versteinerungen Würtembergs, p. 86, pl. 65, fig. 2 *a, b, c.*
Id. Lyell, 1839. Eléments de géologie, p. 442, fig. 212.
Id. Goldfuss, 1839. Petref. Germ., p. 270, pl. 157, fig. 2 *a, b.*
Id. Agassiz, 1840. Myes, p. 60, pl. IIIe, fig. 10-13.
Pholadomya Zietenii, Agassiz, 1840. Myes, p. 54, pl. 3, fig. 13-15.
Pholadomya fidicula, Quenstedt, 1843. Das Flötzgebirge Würtembergs, p. 347.
Id. Marcou, 1846. Jura salinois, p. 78.
Pholadomya Zietenii, Marcou, 1846. Jura salinois, p. 78.
Pholadomya fidicula, d'Orbigny, 1850. Prodrome, I, p. 274, 10 ét., n. 229.
Id. Quenstedt, 1852. Handbuch der Petrefactenkunde, p. 559.
Pholadomya Zietenii, Studer, 1853. Geologie der Schweiz, p. 242.
Id. Morris, 1854. A Catalogue of British Fossils, p. 221.
Pholadomya fidicula, Morris, 1854. A Catalogue of British Fossils, p. 220.
Id. Oppel, 1856. Die Juraformation, p. 393.
Id. Desor et Gressly, 1859. Jura neuchâtelois, p. 88.
Id. Quenstedt, 1858. Der Jura, p. 382, pl. LII, fig. 7.
Id. H. de Ferry, 1861. Groupe Ool. inf. des environs de Mâcon, p. 10.
Pholadomya Zieteni, Müller, 1862. Geognostische Skizze des Kantons Basel, p. 56.
Pholadomya fidicula, Laube, 1867. Die Bivalven von Balin, p. 49.
Id. Mœsch, 1867. Der Aargauer Jura, p. 81.
Id. Waagen, 1867. Die Zone des *Amm. Sowerby,* p. 613.
Pholadomya Zieteni, Terquem et Jourdy, 1869. Monogr. de l'ét. bathonien de la Moselle, p. 74.
Pholadomya fidicula, J.-B. Greppin, 1870. Jura bernois, p. 32.
Id. Dumortier, 1874. Etudes pal. sur les dépôts du Bassin du Rhône, p. 292, pl. LX, fig. 1.
Id. Mœsch. 1874. Der südliche Aargauer Jura, p. 28.
Id. Mœsch. 1875. Monographie der Pholadomyen, p. 25, pl. 8, fig. 4-7; pl. 9, fig. 6-8.
Id. Lepsius, 1875. Beiträge zur Kenntniss der Juraformation im Unter-Elsass, p. 22.
Id. Steinmann, 1882. Geol. Führer der Umgegend von Metz, p. 19.
Id. Branco, 1884. Der untere Dogger Deutsch Lothringens, p. 41, etc.
Id. Zittel, 1885. Handbuch der Palæontologie, II, p. 123.
Id. Steinmann und Dœderlein, 1890. Die Elemente der Palæontologie, p. 241.
Id. Petitclerc, 1894. La faune du Bajocien inf. dans le nord de la Franche-Comté, p. 112.
Id. Schalch, 1897. Der braune Jura (Dogger) des Donau-Rheinzuges, p. 608.

Le *Pholadomya fidicula* est une espèce tellement caractéristique et en même temps si fréquente, qu'elle a mainte fois attiré l'attention des géologues. Elle n'est nullement localisée à un seul niveau, bien au contraire, on la rencontre à partir des couches de la zone à *S. Sowerby*, dans la presque totalité du Dogger. J'ai recueilli de beaux individus dans le fer sous oxfordien (callovien supérieur). Généralement les exemplaires que je connais de Bâle-Campagne, sont tous de taille moyenne. L'exemplaire le plus grand a une longueur de 55 mm, tandis que j'ai vu dans le Musée de Bâle, des individus d'Angleterre qui atteignent 80 millimètres.

LOCALITÉS. Sulz près de Muttenz, environs de Liestal, etc.

QUENSTEDTIA SINISTRA, Agassiz sp.

SYNONYMIE

Arcomya sinistra, Agassiz, 1842. Myes, p. 170, pl. 9, fig. 1-3; pl. 9[1], fig. 10-13.
Id. Marcou, 1846. Jura salinois, p. 79.
Panopæa sinistra, d'Orbigny. 1850. Prodrome, I, p. 273, ét. 10, n. 221.
Id. Oppel, 1856. Die Juraformation, p. 480, § 61, n. 21.
Arcomya sinistra, Quenstedt, 1858. Der Jura, p. 451, pl. 62, fig. 2.
Id. Desor et Gressly, 1859. Jura neuchâtelois, p. 87.
Panopæa sinistra, H. de Ferry, 1861, Groupe oolithique inf. des environs de Mâcon, p. 33.
Myacites sinistra, Lycett, 1863. Suppl. Monogr. to great Oolite Mollusca, p. 82, pl. 35, fig. 17, 17 *a*.
Arcomya sinistra, Greppin, 1870. Jura bernois, p. 49.
Quenstedtia sinistra, Zittel, 1882. Handbuch der Palæontologie, II, p. 417.
Id. Schlippe, 1888. Die Fauna des Bathonien im oberrheinischen Tieflande, p. 44, etc.

DIMENSIONS

Longueur	72mm
Largeur, par rapport à la longueur	0,40
Epaisseur » »	0,23

Je ne connais cette espèce qu'à l'état de moule. Le plus bel exemplaire a été recueilli dans les couches de la zone à *Steph. Humphriesi*; il est plus grand que le type d'Agassiz. La forme générale est néanmoins parfaitement la même.

Les caractères distinctifs sont : Coquille très allongée, étroite, arrondie du côté buccal, large et plus ou moins tronquée du côté anal. Bord cardinal et bord palléal droits. La coquille est à peine baillante aux deux extrémités. Elle se distingue faci-

lement du *Quenstedtia ensis,* par sa région anale, qui n'est pas rétrécie vers son extrémité, mais bien au contraire élargie. Cette espèce se rencontre aussi dans le bathonien, j'ai recueilli de beaux exemplaires dans les couches à *Rhyn. varians.*

LOCALITÉ. Sulz, près de Muttenz.

QUENSTEDTIA ENSIS, Agassiz sp.

SYNONYMIE

Arcomya ensis, Agassiz, 1842. Myes, p. 171, pl. 9 *a,* fig. 4-6.
Panopæa ensis, d'Orbigny, 1850. Prodrome, p. 273, 10e ét., n. 222.
Quenstedtia ensis, Zittel, 1885. Handbuch der Palæontologie, II, p. 117.

DIMENSIONS

Longueur	54mm
Largeur, par rapport à la longueur	0,44
Epaisseur » »	0,28

Le seul exemplaire que j'ai sous les yeux est absolument identique au type d'Agassiz. Cette espèce est fort voisine du *Quenstedtia sinistra;* les différences ont été indiquées plus haut. La surface est recouverte de rides concentriques surtout bien distinctes sur la région buccale. J'ai recueilli cet exemplaire dans les couches de la zone à *Steph. Humphriesi.*

LOCALITÉ. Sulz, près de Muttenz.

QUENSTEDTIA OBLITA, Phillips sp.

(Pl. VII, fig. 6-7.)

Pullastra oblita, Phillips, 1835. Geology of Yorkshire, pl. 17, fig. 15.
Quenstedtia oblita, Morris et Lycett, 1853. Mollusca of the great Oolite, II, p. 96, pl. 15, fig. 12; pl. IX, fig. 4, 4 *a, b.*
Pullastra oblita, Morris, 1854. A Catalogue of British Fossils, p. 222.
Quenstedtia oblita, Oppel, 1856. Die Juraformation, p. 401, § 53, n. 127.
Pullastra oblita, Waagen, 1867. Ueber die Zone des *Am. Sowerby,* p. 617.
Id. Zittel, 1881. Handbuch der Palæontologie, II, p. 222,

DIMENSIONS

Longueur	47mm à 53mm
Largeur, par rapport à la longueur	0,52 à 0,57,
Epaisseur » »	0,32 à 0,34

Coquille ovale, allongée, peu épaisse, inéquilatérale, équivalve. Région buccale plus courte que l'anale, arrondie et rétrécie à l'extrémité. Région anale fort allongée, conservant à peu près partout la même largeur, obliquement tronquée vers son extrémité. Bord palléal à peine arqué. Bord cardinal déclive du côté buccal, droit du côté anal et pour ainsi dire parallèle au bord palléal. Un angle très obtus, presque insensible, très oblique, partant des crochets et aboutissant au point de jonction du bord palléal et du bord anal, limite un corselet assez étroit. Les crochets se trouvent au tiers antérieur de la coquille. Ils sont larges, peu proéminents, contigus. La coquille est recouverte de stries et de plis d'accroissement plus ou moins prononcés. Cette ornementation est surtout visible sur le corselet. On distingue aussi, là ou la coquille est bien fraîche, des traces de côtes rayonnantes granuleuses. Valves légèrement baillantes aux deux extrémités.

Rapports et différences. Cette espèce a de l'analogie avec le *Quenstedtia sinistra;* elle s'en distingue facilement par sa forme plus large, la coquille est aussi moins épaisse. Le *Quenstedtia* figuré dans Morris et Lycett pl. XIV, fig. 13 est certainement le *Q. oblita* et non le *Q. lævigata,* Phillips, qui est une espèce du jurassique supérieur. Cette espèce est assez répandue dans l'oolithe inférieure des environs de Bâle, je possède de beaux exemplaires qui proviennent de la zone à *Steph. Humphriesi.*

Localité. Sulz près de Muttenz.

Anisocardia minima, Sowerby sp.

SYNONYMIE

Isocardia minima, Sowerby, 1821. Min. Conch., p. 334, pl. CCXCV, fig. 1-3.
Id. Goldfuss, 1839. Petref. Germaniæ, p. 24, pl. CXL, fig. 11.
Id. Quenstedt, 1843. Das Flötzgebirge Würtembergs, p. 342.
Id. d'Orbigny, 1850. Prodrome, 11me ét., nº 253, p. 310.
Id. Quenstedt, 1852. Handbuch der Petrefactenkunde, p. 531, pl. XLIV, fig. 26.
Id. Morris, 1854. A Catalogue of British Fossils, p. 204.
Id. Oppel, 1856. Die Juraformation, p. 488, § 61, nº 56.
Id. Quenstedt, 1858. Der Jura, p. 443, pl. 60, fig. 17.

Isocardia minima, Alb. Müller, 1862. Geognostische Skizze des Kantons Basel, p. 57.
Id. Lycett, 1863. Suppl. Monogr. to great Oolite Mollusca, p. 56, pl. XXXVI, fig. 1, 1 *a*.
Id. Laube, 1867. Bivalven von Balin, p. 40.
Id. Terquem et Jourdy, 1869. Monographie de l'ét. bathonien de la Moselle, p. 105.
Id. Mœsch, 1874. Der Aargauer Jura, p. 57.
Anisocardia minima, Zittel, 1885. Handbuch der Palæontologie, p. 106.
Id. Petitclerc, 1894. La Faune du Bajocien inf. dans le nord de la Franche-Comté, p. 107.

DIMENSIONS

Longueur	15mm
Largeur, par rapport à la longueur	15mm
Epaisseur » »	0,90

Moule cordiforme, aussi large que long, très épais, inéquilatéral. Région buccale courte, rétrécie et arrondie à son extrémité. Face buccale large, peu évidée. Région anale arrondie sur son bord. Bord palléal fortement et régulièrement arrondi. Bord cardinal déclive des deux côtés. Les flancs sont renflés. Crochets épais, rapprochés, fortement contournés du côté buccal.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce est surtout très répandue dans les couches à *Rhyn. varians;* le seul exemplaire que j'ai trouvé dans l'oolithe inférieure est de plus petite taille que ceux du Bathonien. Sans cela, la forme générale est parfaitement la même. La forme épaisse, la face buccale large et peu évidée, sont les caractères distinctifs de cette espèce.

LOCALITÉ. Sulz, près de Muttenz.

ANISOCARDIA TENERA, Sowerby sp.

SYNONYMIE

Isocardia tenera, Sowerby, 1821. Min. Conch., p. 171, pl. CCXCV, fig. 2.
Id. Deshayes, 1839. Traité élém. de Conch., II, p. 27, pl. XXIV, fig. 7.
Id. Agassiz, 1842. Myes, p. 34, pl. VIII, fig. 1-12.
Id. Quenstedt, 1843. Das Flötzgebirge Würtembergs, p. 438.
Id. Quenstedt, 1852. Handbuch der Petrefactenkunde, p. 527.
Id. Morris et Lycett, 1853. Mollusca of the great Oolite, II, p. 66, pl. VII, fig. 1, 1 *a*.
Id. Morris, 1854. A Catalogue of British Fossils, p. 204.
Isocardia tener, Oppel, 1856. Die Juraformation, p. 566, § 68, nº 70.
Isocardia tenera, Alb. Müller, 1862. Geognostische Skizze des Kantons Basel, p. 58.
Id. Lycett, 1863. Suppl. Monogr. to great Oolite Mollusca, pl. XXXVIII, fig. 5, 5 *a*, 5 *b*.
Id. Mœsch, 1867. Der Aargauer Jura, p. 105.

Isocardia tenera, Terquem et Jourdy, 1869. Monographie de l'ét. bathonien de la Moselle, p. 105.
Id. J.-B. Greppin, 1870. Jura bernois, p. 49.
Id. Mœsch, 1874. Der südliche Aargauer Jura, p. 43.
Anisocardia tenera, Zittel, 1885. Handbuch der Palæontologie, p. 106.

DIMENSIONS

Longueur	20mm
Largeur, par rapport à la longueur	20mm
Epaisseur » »	0,80

Cette espèce est voisine de la précédente, elle s'en distingue par la face buccale qui est moins large et bien plus évidée. Je ne possède que quelques exemplaires, tous à l'état de moule, ils s'accordent bien avec le type de Sowerby. Je les ai recueillis dans la zone à *Steph. Humphriesi.*

LOCALITÉ. Sulz, près de Muttenz.

CYPRICARDIA NITIDA, Phillips sp.

SYNONYMIE

Isocardia nitida, Phillips, 1835. Geology of Yorkshire, pl. IX, fig. 10.
Id. Morris, 1854. Catalogue of British Fossils, p. 204.
Id. Lycett, 1863. Suppl. Monogr. to great Oolite Mollusca, p. 57, pl. XXVIII, fig. 6, 6 *a*, 6 *b*.
Id. J.-B. Greppin, 1870. Jura bernois, p. 49.

DIMENSIONS

Longueur	11mm
Largeur, par rapport à la longueur	0,90
Epaisseur » »	0,73

Coquille de petite taille, à peine plus longue que large, assez épaisse. Région buccale plus longue que l'anale, rétrécie et arrondie à son extrémité. Région anale tronquée; le bord forme avec le bord palléal un angle pour ainsi dire droit. Une carène obtuse partant du crochet et allant rejoindre le bord palléal à sa jonction avec le bord anal détermine un corselet légèrement convexe. Bord cardinal déclive des deux côtés des crochets. La lunule est petite, mais bien définie. Crochets à peu près médians, contournés du côté buccal, élevés, rapprochés. Les flancs sont uniformément con-

vexes; ils sont recouverts de plis d'accroissement faibles, puis de côtes rayonnantes qui paraissent recouvrir toute la surface de la coquille.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce est assez répandue dans l'oolithe inférieure; parmi les exemplaires que j'ai sous les yeux, il y en a surtout trois qui sont d'une conservation parfaite et qui correspondent bien aux individus d'Angleterre, figurés dans l'ouvrage de Lycett. Voisine du *Cypricardia rostrata,* cette espèce s'en distingue par sa forme qui est à peu près aussi large que longue et par le manque de la dépression qui accompagne la carène anale du côté des flancs.

LOCALITÉ. Schleifenberg, près de Liestal.

CYPRICARDIA ROSTRATA, Sowerby sp.

(Pl. VIII, fig. 2.)

SYNONYMIE

Isocardia rostrata, Sowerby, 1821. Min. Conch., p. 172, pl. CCXCV, fig. 3.
Id. Goldfuss, 1839. Petref. Germ., p. 210, pl. CXL, fig. 12.
Cardium Beaumonti, d'Archiac, 1843. Description géol. du département de l'Aisne, pl. XXVI, fig. 4.
Isocardia rostrata, Morris et Lycett, 1853. Mollusca of the great Oolite, II, p. 75, pl. VII, fig. 9, 9 *a.*
Id. Morris, 1854. A Catalogue of British Fossils, p. 88.
Id. Terquem et Jourdy, 1869. Monographie de l'ét. bathonien de la Moselle, p. 105.

DIMENSIONS

Longueur	15mm
Largeur, par rapport à la longueur	0,80
Epaisseur » »	0,60

Coquille trapézoïde, très inéquilatérale, plus longue que large et assez épaisse. Région buccale courte, rétrécie, arrondie à son extrémité. La face buccale est excavée sous les crochets, la lunule est bien définie. Région anale large, elle ne se rétrécit pas vers son extrémité qui est tronquée obliquement suivant une ligne régulièrement arquée. Une carène arrondie, partant des crochets et arrivant à l'extrémité du bord palléal, détermine un corselet bien marqué, mais à peine évidé. Bord palléal légèrement arqué, un peu infléchi à sa jonction avec la carène anale. Bord cardinal régulièrement déclive des deux côtés des crochets. Crochets saillants, très rapprochés, légèrement contournés du côté buccal. Les valves sont peu renflées, le maximum

d'épaisseur se trouve à peu de distance du bord cardinal. La surface est ornée de stries concentriques peu marquées, accompagnées de sillons d'accroissement très visibles.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. J'ai une vingtaine d'exemplaires sous les yeux; ils sont variables de taille, la forme générale est tout à fait la même. Ils diffèrent du type en ce que la carène anale est moins accentuée dans mes échantillons. Cette espèce se rapproche beaucoup du *Cypricardia nitida;* le bord palléal de cette dernière est plus régulièrement arqué et nullement infléchi à sa jonction avec le bord anal. Les individus ont été trouvés dans la zone à *Steph. Humphriesi.*

LOCALITÉ. Sulz, près de Muttenz.

CYPRICARDIA TRIANGULARIS, Mérian sp.

(Pl. VIII, fig. 1, 1 a.)

Knorr, 1768. Pl. B-I *a*, fig. 6.
Opis triangularis, Mérian, in sched. Mus. basil.

DIMENSIONS

Longueur	21mm
Largeur, par rapport à la longueur	0,90
Epaisseur » »	0,58

Coquille subtrigone, à peine plus longue que large, inéquilatérale, assez épaisse. Région buccale courte, obliquement tronquée, un peu excavée sous les crochets. La face buccale est limitée par une carène très accentuée, qui part du crochet et va aboutir au point de jonction du bord buccal et du bord palléal. La région anale se rétrécit très rapidement et se termine en formant une espèce de rostre. Une carène aiguë se dirigeant des crochets vers l'extrémité du bord palléal, sépare des flancs un corselet à peu près plan et pas très large. Bord palléal régulièrement arrondi du côté buccal, fortement infléchi vers la carène anale. Bord cardinal très déclive des deux côtés. Les flancs sont peu convexes et lisses, à part quelques stries d'accroissement. Les crochets sont élevés, pointus, contigus, contournés du côté buccal, fortement carénés de chaque côté.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce, dont je ne connais que l'exemplaire qui est figuré dans l'ouvrage de Knorr, appartient à la zone à *Steph. Humphriesi.*

Elle est surtout caractérisée par sa région anale fortement rétrécie, par le bord palléal qui est bien plus infléchi que celui des espèces voisines. Le *Cypricardia acuticarinata,* Terquem et Jourdy, s'en distingue par la face buccale étroite, le corselet relativement très large.

LOCALITÉ. Bâle-Campagne.

CYPRICARDIA INFLATA, E. Greppin 1899.

(Pl. VIII, fig. 5.)

DIMENSIONS

Longueur	15mm
Largeur, par rapport à la longueur	0,93
Epaisseur » »	0,80

Coquille subtriangulaire, presque aussi large que longue, inéquilatérale, épaisse. Région buccale à peine plus courte que l'anale, évidée sous les crochets, rétrécie à l'extrémité qui est arrondie. La face buccale est très déprimée. Région anale largement arrondie à son extrémité. Un angle bien accusé, allant du crochet à l'extrémité du bord palléal, détermine un corselet assez large, légèrement convexe. Le bord palléal forme une courbe légèrement infléchie près de la carène anale. Bord cardinal régulièrement déclive de chaque côté des crochets. Ceux-ci sont élevés, pointus, contournés du côté buccal, à peu près contigus, carénés des deux côtés, mais davantage du côté anal. Flancs assez bombés, recouverts de quelques stries d'accroissements.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. N'ayant pu étudier les caractères de la charnière, ce n'est qu'avec doute que je range cette espèce parmi les *Cypricardia*. Elle a beaucoup d'analogie avec le *Cypricardia rostrata,* elle s'en distingue facilement par sa forme plus courte, plus épaisse, par ses crochets bicarénés. Le corselet est moins large, plus aplati.

LOCALITÉ. Sulz, près de Muttenz.

CORBICELLA SCHMIDTI, E. Greppin 1899.

(Pl. VIII, fig. 4.)

DIMENSIONS

Longueur	8mm
Largeur, par rapport à la longueur	0,80
Epaisseur » »	0,37

Coquille ovale, allongée, peu épaisse, inéquilatérale. Région buccale beaucoup plus courte que l'anale, arrondie à son extrémité, nullement excavée sous les crochets. Région anale plus rétrécie que la région buccale, son extrémité est également arrondie. Les bords buccal, palléal et anal forment une courbe parfaitement régulière. Bord cardinal oblique, néanmoins plus du côté buccal que du côté anal. Crochets pointus, peu saillants. Flancs très uniformément convexes sans l'être beaucoup; ils sont ornés de côtes concentriques rapprochées, bien accentuées, paraissant comme imbriquées du bord vers les crochets.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Je ne connais de cette jolie espèce qu'un seul exemplaire. N'ayant pu examiner la charnière, ce n'est que par analogie de sa forme et de son ornementation que je la classe parmi les *Corbicella*. Je ne connais pas d'espèces bajociennes, ni même bathoniennes qui lui ressemblent.

LOCALITÉ. Sulz, près de Muttenz.

LUCINA DESPECTA, Phillips.

(Pl. VIII, fig. 3.)

Lucina despecta, Phillips, 1835. Geology of Yorkshire, pl. IX, fig. 8.
Id. d'Archiac, 1843. Description géol. du dép. de l'Aisne, pl. XXV, fig. 6.
Id. Morris and Lycett, 1853. Mollusca of the great Oolite, II, p. 69, p. 69, pl. VI, fig. 16-17.
Id. Lycett, 1863. Suppl. Monogr. to great Oolite Mollusca, pl. XXXVIII, fig. 4, 4 *a*.
Id. Schlippe, 1883. Die Fauna des Bathonien im oberrhein. Tieflande, p. 51, 56, 162.

DIMENSIONS

Longueur	17mm
Largeur, par rapport à la longueur	0,9
Epaisseur » »	0,44

Coquille suborbiculaire, comprimée, peu inéquilatérale. Région buccale aussi longue que l'anale, arrondie à l'extrémité, évidée sous les crochets, sans l'être beaucoup. Lunule très étroite, profonde. Région anale arrondie à l'extrémité. Bord palléal fortement et régulièrement arqué. Bord cardinal à peu près également déclive de chaque côté. Crochets petits, peu saillants. La charnière de la valve gauche se compose de deux dents cardinales divergentes séparées par une large fossette triangulaire, puis d'une dent latérale buccale, séparée du bord par une fossette et enfin d'une dent latérale anale. Les flancs sont peu renflés; ils sont ornés de stries concentriques assez fines, accompagnées de plis d'accroissement plus ou moins accentués. La coquille est relativement épaisse.

Rapports et différences. Les nombreux exemplaires que j'ai récoltés sont généralement à l'état de moule, leur grandeur varie beaucoup, le plus petit n'a que 8mm de longueur. Cette espèce, voisine du *Lucina zonaria* Qu., s'en distingue par sa forme plus orbiculaire et surtout par le bord cardinal qui est beaucoup plus déclive des deux côtés des crochets. L'ornementation est aussi différente, vu que l'espèce de Quenstedt est ornée de stries concentriques régulièrement distancées les unes des autres. La Lucine suborbiculaire et comprimée, qui est si fréquente dans les couches à *Rhyn. varians*, doit certainement appartenir à l'espèce en question.

Localité. Sulz, près de Muttenz.

Opis (Trigonopsis) similis, Sowerby sp.

(Pl. VIII, fig. 6-7.)

SYNONYMIE

Cardita similis, Sowerby, 1819. Min. Conch., vol. 3, p. 56, pl. CCXXXII, fig. 3.
Id. Phillips, 1829. Geology of Yorkshire, p. 150.
Opis similis, Goldfuss, 1837. Petref. Germ., II, pl. CXXXIII, fig. 8.
Id. Deshayes, 1839. Traité élémentaire, pl. XXIII, fig. 19.
Id. d'Orbigny, 1850. Prodrome, I, p. 276, ét. 10, nº 266.

Opis similis. Quenstedt, 1852. Handb. der Petrefactenkunde, p. 544, pl. XLVI, fig. 11.
Id. Morris and Lycett, 1853. Mollusca of the great Oolite, II, p. 81, pl. VI, fig. 4.
Id. Morris, 1854. A Catalogue of the British Fossils, p. 218.
Id. Oppel, 1856. Juraformation, § 53, nº 130.
Id. Quenstedt, 1858. Jura, p. 445, pl. LXI, fig. 6-7.
Id. Laube, 1867. Die Bivalven von Balin, p. 35, pl. IV, fig. 4.
Id. Brauns, 1869. Der mittlere Jura im nordwestl. Deutschland, p. 223.
Id. Terquem et Jourdy, 1869. Monographie de l'ét. bathonien de la Moselle, p. 90.
Id. Schlippe, 1888. Die Fauna des Bathonien im oberrhein Tieflande, p. 161.
Id. Petitclerc, 1894. La Faune du Bajocien inf. dans le nord de la Franche-Comté, p. 106.

DIMENSIONS

Longueur	17mm
Largeur, par rapport à la longueur	0,65
Epaisseur » »	0,60

Coquille subtriangulaire, transverse, assez épaisse, très inéquilatérale. Région buccale très courte, son bord forme avec le bord palléal une courbe parfaitement régulière. Lunule de grandeur moyenne, mais sans être nettement limitée. Dans la région anale, une forte carène oblique, aiguë, partant des crochets et aboutissant à l'extrémité du bord palléal, sépare un corselet plus ou moins abrupt. Le bord anal est tronqué droit et forme un angle vif avec le bord palléal. Bord palléal régulièrement arrondi jusqu'à l'angle anal. Crochets élevés, très recourbés du côté buccal. La surface est couverte de côtes concentriques très marquées, une trentaine environ, formant une courbe parfaitement régulière depuis le bord buccal jusqu'à la carène anale; elles sont très accentuées sur cette carène et rendent celle-ci écailleuse. Les côtes se prolongent sur le corselet, mais sont bien moins fortes. Le bord des valves est crénelé sur tout le pourtour. La charnière est composée, sur la valve droite, d'une dent cardinale triangulaire excessivement forte; elle est accompagnée de chaque côté par une fossette. On distingue dans la valve gauche deux dents cardinales étroites, divergentes, l'anale est plus étroite, plus allongée que la buccale.

Rapports et différences. Cette belle espèce est représentée par une trentaine d'exemplaires, quelques-uns sont d'une conservation remarquable. Je les ai recueillis dans la zone à *Steph. Humphriesi;* ils me paraissent bien représenter le type de Sowerby. Elle se distingue de l'*Opis lunulata* par la lunule qui est mal définie et par sa forme plus allongée, plus transverse. Le nombre des côtes concentriques est aussi plus grand, les côtes elles-mêmes sont plus fines. L'*Opis Leckenbyi,* Wright, est une espèce plus grande, la lunule est très prononcée, les côtes concentriques sont bien plus fortes, le bord palléal est fortement infléchi vers la carène anale, ce qui n'est pas le cas dans l'*Opis similis.*

Localité. Sulz, près de Muttenz.

ASTARTE MINIMA, Phillips.

(Pl. VIII, fig. 10, 12.)

SYNONYMIE

Astarte minima, Phillips, 1835. Geology of Yorkshire, pl. IX, fig. 23.
Astarte pulla, Rœmer, 1836. Die Versteinerungen des Norddeutschen Oolithen-Gebirges. p. 113, pl. VI, fig. 26.
Astarte minima, Goldfuss, 1840. Petref. Germ., p. 192, pl. 134, fig. 15.
Id. d'Orbigny, 1850. Prodrome, I, p. 277, ét. 10, n. 299.
Id. Morris and Lycett, 1853. Mollusca of the great Oolite, II, p. 82, pl. IX, fig. 10 *a-b*, pl. XIV, fig. 15.
Id. Oppel, 1856. Die Juraformation, p. 404, § 53, nº 139.
Id. Quenstedt, 1858. Der Jura, p. 444, pl. LX, fig. 4.
Id. Waagen, 1867. Die Zone des *Am. Sowerby,* p. 524.
Id. Terquem et Jourdy, 1869. Monographie de l'étage Bathonien de la Moselle, p. 91.
Id. J.-B. Greppin, 1870. Jura bernois, p. 32, 42, 49.

DIMENSIONS

Longueur	7mm
Largeur, par rapport à la longueur	0,93
Epaisseur » »	0,43

Coquille ovale, à peine plus longue que large, assez épaisse, inéquilatérale. Région buccale un peu plus courte que l'anale, légèrement excavée sous les crochets. Son bord à la jonction avec le bord cardinal est un peu anguleux. Région anale régulièrement arrondie. Bord cardinal concave du côté buccal, très déclive et convexe du côté anal. Bord palléal très uniformément arrondi. Le bord des valves est crénelé, les crénelures n'atteignent pas la lame cardinale. Lunule petite, mais bien distincte et nettement déterminée. Crochets saillants, sans l'être toutefois beaucoup, pointus, recourbés du côté buccal. Dans la valve droite, la charnière se compose d'une forte dent cardinale triangulaire avec une fossette de chaque côté et d'une dent latérale anale allongée. Dans la valve gauche, il y a deux dents cardinales obliques séparées par une large fossette triangulaire; la fossette de la dent latérale anale de l'autre valve est peu appréciable et très rapprochée du bord. L'aréa ligamentaire est longue, assez étroite et relativement peu profonde. Les flancs sont convexes, sans être très bombés. La surface est ornée d'une dizaine de côtes concentriques, épaisses, sail-

lantes, plus abruptes du côté des crochets. Elles sont séparées par des intervalles profonds, plus étroits que les côtes elles-mêmes. On distingue dans ces intervalles çà et là de fines stries concentriques. Test épais.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Les exemplaires nombreux et bien conservés de cette petite Astarte ne diffèrent nullement entre eux, ils proviennent tous de la zone à *Steph. Humphriesi*. Mes individus sont bien conformes au type de Phillips, qui appartient au même niveau stratigraphique ou peut-être à un niveau un peu plus élevé, (oolithe subcompacte). Elle se distingue de l'*Astarte Parkinsoni*, Qu., qui lui est très voisine, par sa forme moins large, moins épaisse. *Astarte squamula* est d'une forme analogue, les côtes concentriques sont par contre bien plus nombreuses, moins épaisses. *Astarte Voltzi* est plus épais, les côtes concentriques sont également plus nombreuses.

LOCALITÉ. Sulz, près de Muttenz.

ASTARTE DEPRESSA, Goldfuss.

(Pl. VIII, fig. 11.)

SYNONYMIE

Astarte depressa, Goldfuss, 1839. Petref. Germaniæ, p. 192, pl. CXXXIV, fig. 14.
Id. Quenstedt, 1843. Das Flötzgebirge Würtembergs, p. 372.
Id. Quenstedt, 1852. Handbuch der Petrefactenkunde, p. 543, pl. XLVI, fig. 2.
Id. Morris and Lycett, 1853. Mollusca of the great Oolithe, II, p. 85, pl. IX, fig. 11.
Id. Morris, 1854. A Catalogue of British Fossils, p. 186.
Id. Oppel, 1856. Die Juraformation, p. 404, § 53, n. 137.
Astarte depressa, Quenstedt, 1858. Der Jura, p. 505-583.
Id. Seebach, 1864. Der hannoversche Jura, p. 122.
Id. Brauns, 1864. Die Stratigr. und Palæont. der südöstl. Theiles der Hilsmulde, p. 65.
Id. Mœsch, 1867. Der Aargauer Jura, p. 100.
Id. Brauns, 1869. Der mittlere Jura im nordwestl Deutschland, p. 229.
Id. J.-B. Greppin, 1871. Jura bernois, p. 46-49.
Id. Schlippe, 1888. Die Fauna des Bathonien im oberrhein. Tieflande, p. 35-56.

Coquille suborbiculaire, très comprimée, presque équilatérale. Région buccale peu excavée sous le crochet, très arrondie à l'extrémité. Lunule petite, elliptique, peu profonde, mais bien déterminée. Région anale largement arrondie. Bord cardinal très déclive, à peu près également de chaque côté. Bord palléal fortement arrondi.

Crochets déprimés, très légèrement inclinés du côté buccal. La charnière de la valve gauche se compose de deux dents cardinales obliques, séparées par une large fossette. La dent anale est plus épaisse que la buccale. On distingue une dent latérale anale très allongée. La dent latérale buccale est peu appréciable. Dans la valve droite on distingue une forte dent cardinale triangulaire, avec une fossette de chaque côté et une dent latérale lunulaire allongée, séparée du bord par une fossette. Je ne puis dire s'il existe une dent latérale anale. Flancs très comprimés, surtout en face des crochets. La surface est ornée de côtes concentriques, épaisses et saillantes; les côtes sont particulièrement apparentes sur les crochets.

Rapports et différences. Cette Astarte se distingue facilement des espèces bajociennes par sa forme aplatie, presque équilatérale, par les fortes côtes qui recouvrent les crochets. J'ai recueilli de nombreux exemplaires dans la zone à *Stephanoceras Humphriesi*.

Localité. Sulz, près de Muttenz.

Astarte elegans, Sowerby.

SYNONYMIE

Astarte elegans, Sowerby, 1816. Min. Conch., t. II, pl. CXXXVII, fig. 3.
Id. Phillips, 1829. Geology of Yorkshire, pl. XI, fig. 41.
Id. Zieten, 1830. Der Versteinerungen Würtembergs, pl. LXI. fig. 4.
Id. Goldfuss, 1839. Petref. Germ., pl. CXXXIV, fig. 12.
Id. Quenstedt, 1843. Das Flötzgebirge Würtembergs, p. 480.
Id. D'Orbigny, 1850. Prodrome, p. 277, ét. 10, n. 298.
Id. Quenstedt, 1852. Handbuch des Petrefactenkunde, 1. Aufl., p. 542.
Id. Morris and Lycett, 1853. P. 86, pl. XIV, fig. 14, p. 135.
Id. Morris, 1854. A Catalogue of British Fossils, p. 186.
Id. Oppel, 1856. Die Juraformation, p. 403, § 53, n. 135.
Id. Quenstedt, 1858. Der Jura, p. 763, pl. XCIII, fig. 31.
Id. Waagen, 1867. Die Zone des *Am. Sowerby*, p. 525.
Id. J.-B. Greppin, 1870, p. 32, etc.
Id. Branco, 1879. Der untere Dogger Deutsch Lothringens, p. 41-43.
Id. Steinmann und Dœderlein, 1890. Elemente der Palæontologie, p. 263.
Id. Petitclerc, 1894. La Faune du Bajocien inf. dans le nord de la Franche Comté, p. 106.

Cette espèce n'est pas précisement fréquente dans l'oolithe inférieure des environs de Bâle, l'exemplaire le plus complet que j'ai entre les mains consiste en une valve gauche, qui présente exactement les caractères du type de Sowerby. Le test est d'une

épaisseur remarquable; les exemplaires d'Angleterre sont, d'après Morris et Lycett, dans le même cas. L'ornementation se compose de côtes concentriques très fortes et régulièrement espacées les unes des autres. On distingue çà et là, dans les intervalles, des côtes extrêmement fines.

LOCALITÉ. Sulz, près de Muttenz.

ASTARTE DETRITA, Goldfuss.

SYNONYMIE

Astarte elegans-major, Zieten, 1830. Die Versteinerungen Würtembergs, p. 82, pl. LXII. fig. 1.
Astarte detrita, Goldfuss. 1839. Petref. Germ., p. 191, pl. CXXXIV. fig. 13.
Id. Oppel, 1856. Die Juraformation. p. 405, § 53, n. 142.
Id. Terquem et Jourdy, 1869. Monographie de l'étage bathonien de la Moselle, p. 91.

Je ne connais qu'une valve gauche. Sa forme générale, ainsi que son ornementation, répondent bien aux caractères assignés par Goldfuss. Cette jolie espèce a beaucoup d'analogie avec l'*Astarte elegans*. Elle s'en distingue par sa forme plus large, le bord palléal plus arqué, elle est aussi plus épaisse.

ASTARTE SUBTRIGONA, Münster.

SYNONYMIE

Astarte subtrigona, Münster, in Goldfuss, 1837. Petref. Germ., p. 192, pl. CXXXIV, fig. 17.
Id. Quenstedt. 1843. Das Flötzgebirge Würtembergs, p. 294.
Id. D'Orbigny, 1850. Prodrome, I, p. 277, ét. 10, n. 292.
Id. Oppel, 1856. Die Juraformation, p. 405, § 53, n. 140.
Id. Quenstedt, 1858. Der Jura, p. 241.
Id. Mœsch, 1867. Der Aargauer Jura, p. 81.

DIMENSIONS

Longueur	66mm
Largeur, par rapport à la longueur	0,82
Epaisseur » »	0,38

Coquille largement ovale, oblique, pas très épaisse, très inéquilatérale. Région buccale très courte, très arrondie à l'extrémité, peu excavée sous les crochets. Lunule pas très grande, mais profonde. Région anale fortement rétrécie, arrondie à l'extrémité. Bord palléal très uniformément arqué. Bord cardinal très déclive du côté anal. Valves uniformément convexes, couvertes de stries concentriques, fines et serrées, interrompues par des plis d'accroissement plus ou moins accusés. Crochets peu contournés, contigus.

Rapports et différences. L'exemplaire que j'ai entre les mains, le seul que je connaisse, est parfaitement identique à l'original de Goldfuss, il est environ de même taille. Cette espèce est surtout caractérisée par sa grandeur, la région buccale excessivement courte et la région anale fortement rétrécie.

Localité. Arisdorf (Bâle-Campagne).

Astarte Quenstedti, E. Greppin 1899.

(Pl. VIII, fig. 8, 8 a.)

SYNONYMIE

Astarte subtrigona, Quenstedt. 1858. Der Jura. p. 444, pl. LXI, fig. 2.

DIMENSIONS

Longueur	30mm
Largeur, par rapport à la longueur	0,77
Epaisseur » »	0,33

Coquille ovale, allongée, transverse, comprimée, inéquilatérale. Région buccale beaucoup plus courte que l'anale, ne dépassant guère le quart de la longueur totale, légèrement excavée sous les crochets, largement arrondie à son extrémité. Lunule étroite, peu profonde. Région anale allongée, rétrécie et très légèrement tronquée à son extrémité. Bord cardinal arqué du côté anal, très déclive du côté buccal. Aréa cardinale très étroite, séparée des flancs par une carène tranchante. Crochets très petits, comprimés, légèrement contournés du côté buccal. Les valves sont peu bombées; le maximum d'épaisseur se trouve environ au milieu des flancs. Bord palléal peu arqué, presque droit. La surface est ornée de côtes concentriques très

fortes, épaisses sur toute la largeur de la coquille, séparées par des intervalles à peine aussi larges que les côtes elles-mêmes. Le bord interne des valves est fortement crénelé, les crénelures sont plus fortes et plus rapprochées les unes des autres du côté buccal. Charnière épaisse, robuste. Dans la valve gauche, elle se compose de deux dents cardinales, dont l'anale est beaucoup plus forte et triangulaire; elles sont séparées par une large fossette, dans laquelle se logeait la forte dent cardinale de l'autre valve. Il existe encore une dent lunulaire allongée mais peu saillante. Dans la valve droite, on distingue une forte dent cardinale triangulaire, un peu oblique; une seconde dent cardinale peu marquée, puis une dent latérale anale allongée. Le test est très épais.

Rapports et différences. Mes exemplaires, qui sont assez nombreux et généralement bien conservés, correspondent parfaitement à celui que Quenstedt a figuré pl. LXI, fig. 2, espèce qu'il réunit à l'*Astarte subtrigona*, Goldfuss. Néanmoins cette dernière espèce est de plus grande taille, l'ornementation est bien différente, les côtes concentriques sont très fines, irrégulièrement disposées. Le bord palléal forme une courbe parfaitement régulière, tandis que ce bord est à peu près droit ou à peine arqué dans l'*Astarte Quenstedti*.

Localité. Sulz, près de Muttenz.

Astarte Meriani, E. Greppin 1899.

(Pl. VIII, fig. 9.)

DIMENSIONS

Longueur	8mm
Largeur, par rapport à la longueur	0,75
Epaisseur » »	0,37

Coquille de petite taille, plus longue que large, subquatrangulaire, peu épaisse, inéquilatérale. Région buccale courte, arrondie à son extrémité. Le bord forme une courbe très uniforme avec le bord palléal. Région anale obliquement tronquée. Bord cardinal régulièrement déclive des deux côtés des crochets. Les flancs sont ornés de lamelles concentriques très saillantes et irrégulièrement distribuées sur la surface de la coquille. Des côtes lamelleuses très fines sont, en outre, visibles dans les inter-

valles. Ces lamelles chevronnent du côté anal sur une carène très obtuse qui part des crochets et va aboutir au bord palléal.

Rapports et différences. Voisine de l'*Astarte interlineata*, var. Lycett, cette dernière s'en distingue par sa forme plus carrée, plus inéquilatérale. Les lamelles concentriques chevronnent sous un angle bien plus vif sur la carène anale. Cette espèce provient de la zone à *Stephanoceras Humphriesi*.

Localité. Sulz, près de Muttenz.

Astarte Muhlbergi, E. Greppin 1899.

(Pl. VIII, fig. 13, 13 a, 13 b.)

DIMENSIONS

Longueur	9mm
Largeur, par rapport à la longueur	0,88
Epaisseur » »	0,66

Coquille arrondie, presque aussi large que longue, épaisse, à peine inéquilatérale. Région buccale un peu évidée sous les crochets, très uniformément arrondie à son extrémité. Lunule bien distincte, aussi longue que large, limitée des flancs par un angle vif. Région anale légèrement tronquée à son extrémité. Un angle mousse part du crochet et se dirige vers le point de jonction du bord anal et du bord palléal. Bord cardinal légèrement évidé du côté buccal, déclive du côté anal. Aréa cardinale allongée, profondément creusée, limitée en dehors par une carène aiguë. Bord palléal régulièrement arqué, crénelé en dedans. Crochets larges, très saillants, enroulés du côté buccal. Les flancs sont uniformément convexes. La surface est ornée de 16 à 18 côtes concentriques, saillantes, écartées. Dans les larges intervalles qui les séparent, on distingue des côtes concentriques très fines. Sur le moule qui a encore conservé l'empreinte des fortes côtes concentriques, on remarque que celles-ci ont la tendance de se couder assez fortement du côté buccal.

Rapports et différences. Cette jolie espèce est surtout caractérisée par les crochets à peu près médians, larges et très saillants. Elle a, sans contredit, certainement beaucoup d'analogie avec l'*Astarte Voltzii*, qui, néanmoins, a les côtes concen-

triques moins nombreuses, les crochets sont moins proéminents, le bord palléal n'est pas aussi uniformément arqué.

LOCALITÉ. Sulz, près de Muttenz.

TRIGONIA COSTATA, Sowerby.

(Pl. XIII, fig. 1, 2.)

Je m'abstiens d'indiquer la synonymie de cette Trigonie, vu qu'elle a souvent été confondue avec des espèces analogues. A ce sujet, je renvoie le lecteur à la superbe Monographie des Trigonies d'Angleterre par M. Lycett. Les géologues qui, d'après ce savant, ont bien interprété cette espèce et ont publié des figures exactes sont :

Sowerby, 1815. Min. Conch., vol. I. pl. LXXXV, fig. 195.
Goldfuss, 1836. Petref. Germ., pl. CXXXVII, fig. 3 *a-b*.
Agassiz, 1848. Trigonies, pl. III, fig. 12.
Deshayes, 1849. Traité élémentaire de Conch., pl. XXXII, fig. 12-14.
Quenstedt, 1857. Der Jura, pl. LX, fig. 10-12.

Les caractères principaux sont :

Coquille subtrigone, presque aussi large que longue, très convexe vers les crochets, déprimée vers le bord palléal, inéquilatérale. Région buccale courte, tronquée à son extrémité, qui est arrondie vers le bord palléal. Région anale graduellement rétrécie à partir des crochets, tronquée obliquement à l'extrémité. Bord palléal peu arqué, à peine sinueux vers la carène anale. Bord cardinal convexe du côté buccal, régulièrement déclive du côté anal. La carène cardinale est épaisse, à peine arquée, fortement lamelleuse ; la carène de la valve droite est d'ailleurs plus accentuée, plus forte que celle de la valve gauche. Les côtes concentriques, au nombre de 24 environ, sont épaisses et séparées par des intervalles à peu près de même largeur. Elles sont un peu flexueuses vers la carène anale, et infléchies en S sur la face buccale. Dans la valve droite, ces côtes sont pour ainsi dire soudées à la carène cardinale, tandis que dans la valve gauche elles sont séparées de cette carène par un sillon assez large et profond. Le corselet est large et presque plan. Une carène très prononcée, écailleuse, sépare le corselet en deux parties à peu près égales. La partie du corselet, limitée par la carène cardinale et la carène médiane, est à peine plus étroite, mais paraît surélevée vis-à-vis de l'autre. Elle est ornée de 4 à 5 côtes rayonnantes, coupées par

des stries d'accroissement. Le point d'intersection est indiqué par un tubercule épineux. La partie externe du corselet est ornée de la même façon, on distingue 6 côtes rayonnantes, les tubercules épineux sont néanmoins plus petits, plus nombreux.

La carène interne est bien accentuée, large et écailleuse. L'aréa ligamentaire est fort longue, sa largeur correspond à la moitié de sa longueur; elle est recouverte de fortes rides obliques, séparées par des intervalles profonds. Les rides les plus rapprochées du crochet sont finement granuleuses. La charnière est excessivement robuste. On distingue, dans la valve gauche, une dent cardinale triangulaire très puissante, très évidée au milieu, fortement sillonneuse sur les côtes et accompagnée à droite et à gauche par une fossette très profonde. La dent buccale est relativement étroite, très rapprochée du bord de la valve et fortement cannelée. La charnière de la valve droite se compose d'une dent buccale presque verticale; la dent anale est dirigée obliquement, elle est moins épaisse que la buccale, lamelliforme et très rapprochée des bords de la valve. Les deux dents sont également fortement cannelées des deux côtés.

Je distingue, parmi les nombreux matériaux que j'ai sous les yeux, les deux variétés indiquées par Lycett, le *Trigonia costata typica* et le *Trigonia costata* var. *lata*. Le type est plus allongé, plus rétréci vers l'extrémité anale. L'aréa cardinale est beaucoup plus abrupte. Cette espèce, d'après Waagen, apparait déjà dans la zone à *S. Sowerby*, elle est fréquente dans les couches à *Steph. Humphriesi;* j'ai entre les mains de magnifiques exemplaires appartenant aux deux variétés et qui ont été trouvés dans le Bathonien supérieur (couches à *Discoïdées* et à *Rhyn. varians*).

LOCALITÉS. Sulz, près de Muttenz, environs de Liestal, etc.

TRIGONIA DENTICULATA, Agassiz.

(Pl. X, fig. 4, 5; pl. XI, fig. 1.)

SYNONYMIE

Trigonia costata, Zieten, 1830. Die Versteinerungen Würtembergs, pl. LVIII, fig. 5 *a, b, c*.
Trigonia denticulata, Agassiz, 1840. Trigonies, p. 38, pl. XI, fig. 1-3.
Trigonia denticulata, D'Orbigny, 1850. Prodrome, I, p. 278, n. 314.
Trigonia denticulata, Lycett, 1875. A Monograph of the British Fossil Trigoniæ, p. 152, pl. XXIX, fig. 1-2-3-4.

DIMENSIONS

Longueur	60mm à 47mm
Largeur	71mm à 51mm
Epaisseur, par rapport à la longueur	0,70 à 0,76

Coquille triangulaire, un peu plus large que longue, épaisse, très inéquilatérale. Région buccale très courte, à peine tronquée, formant une courbe régulière avec le bord palléal qui est un peu infléchi vers la carène cardinale. Région anale largement tronquée à son extrémité, suivant une ligne à peu près parallèle à l'axe transversale de la coquille. Bord cardinal très déclive du côté buccal, moins du côté anal. Crochets contigus, fortement carénés, assez recourbés. Les flancs sont recouverts d'une vingtaine de côtes concentriques, élevées, étroites, un peu infléchies en S sur la surface buccale; les intervalles entre les côtes ont le double de l'épaisseur des côtes elles-mêmes. Sur la valve droite, les côtes atteignent à peu près la carène cardinale, tandis que sur la valve gauche elles en sont séparées par un sillon relativement large. Carène cardinale légèrement arquée, plus large, plus saillante que sur l'autre valve, très écailleuse; les écailles sont très rapprochées; on distingue entre elles des stries d'accroissement d'une extrême finesse. Le corselet est large, déprimé; le plan forme avec un plan passant sur les flancs un angle d'environ 140°. Un sillon assez large, relativement peu profond, partage le corselet en deux parties à peu près égales. Le groupe touchant à la carène cardinale est néanmoins un peu plus large. La carène médiane, qui est très accentuée dans les jeunes exemplaires, est à peine indiquée, lorsque ceux-ci sont de grande taille; on remarque simplement que la côte rayonnante qui longe extérieurement le sillon médian est un peu plus forte que les autres. Chaque partie du corselet est recouverte de 6 à 7 côtes rayonnantes, coupées par des côtes transverses. Le point d'intersection est indiqué par un tubercule épineux. Ces deux ordres d'ornements laissent entre eux un espace plat en forme de losange. Cette espace n'est pas lisse, mais recouverte de stries d'une grande finesse. L'aréa ligamentaire est très abrupte, son plan forme avec un plan horizontal un angle presque droit. Elle est excavée, lancéolée, sa largeur correspond exactement à la moitié de sa longueur, elle est limitée du corselet par une carène bien accentuée et tuberculeuse; l'ornementation consiste en petites côtes transverses tuberculeuses.

Rapports et différences. J'ai l'original d'Agassiz sous les yeux. Celui-ci est très restauré dans l'ouvrage de ce savant. Le corselet, par exemple, est en grande partie recouvert par la gangue. Les superbes exemplaires que j'ai eus à ma disposition sont plus grands que le type; ils en diffèrent un peu en ce que la carène cardinale n'est pas aussi finement denticulée. Comparés avec les individus figurés dans la Monographie des Trigonies d'Angleterre, ils n'en diffèrent nullement.

Le *Trigonia denticulata* est souvent confondu avec le *Trigonia costata*. Il s'en distingue par sa forme moins tronquée du côté buccal. Les côtes concentriques sont plus nombreuses, plus étroites, les intervalles bien plus larges. Les écailles qui recou-

vrent la carène cardinale sont plus serrées. La surface du corselet est plus grande. La carène médiane est pour ainsi dire nulle parmi les exemplaires adultes. La partie externe du corselet se trouve sur le même plan que la partie interne. L'aréa ligamentaire est plus finement ornée. La charnière est à peu près de moitié moins puissante. Les parois de la grosse dent cardinale de la valve gauche, regardées du haut, sont très obliques et non perpendiculaires. Comme type de comparaison je ferai dessiner dans la troisième partie de mon travail la charnière du *Trigonia costata;* on verra d'emblée la grande différence.

Les exemplaires que j'ai entre les mains ont été trouvés dans les couches à *Steph. Humphriesi.*

LOCALITÉS. Sulz, près de Muttenz, Tenniken, Gelterkinden.

TRIGONIA TENUICOSTA, Lycett.

(Pl. X, fig. 3-3 a.)

SYNONYMIE

Trigonia tenuicosta, Lycett, 1853. Trigoniæ from Inf. Ool. of the Cotteswolds, Proc. Cott. Nat. Club, vol. I, p. 252, pl. IX, fig. 4.
Id. Morris, 1854. A Catalogue of British Fossils, p. 229.
Id. Lycett, 1857. Cotteswold Hills Handbook, p. 64.
Id. Lycett, 1877. A Monograph of the British Trigoniæ, p. 160, pl. XXXIII, fig. 7-8-9-9 *a.*

DIMENSIONS

Longueur	40^{mm}
Largeur	58^{mm}
Epaisseur	40^{mm}

Coquille trigone, notablement plus large que longue, relativement épaisse. Région buccale beaucoup plus courte que l'anale, son bord est légèrement excavé près les crochets, il s'arrondit ensuite et rejoint le bord palléal par une courbe très régulière. Région anale rétrécie à l'extrémité qui est très obliquement tronquée. Bord cardinal également oblique des deux côtés. Bord palléal arqué et fuyant du côté buccal, légèrement sinueux vers son extrémité anale. Crochets élevés, pointus, contournés, fortement carénés du côté anal. Les flancs sont peu renflés, régulièrement convexes; ils sont ornés d'une trentaine de côtes concentriques très élevées, étroites, séparées

par des intervalles du double plus large que les côtes elles-mêmes. Ces côtes sont un peu flexueuses vers la carène externe et infléchies en S sur la face buccale. La carène cardinale est peu arquée, très saillante sur toute sa longueur, finement denticulée dans le voisinage des crochets et écailleuse ensuite; les écailles sont excessivement serrées. Le corselet est large, il forme un angle d'environ 125° avec un plan qui passerait sur les flancs de la coquille. Une côte rayonnante, un peu plus accentuée que les autres, sépare le corselet en deux groupes: le groupe externe est légèrement convexe, tandis que l'autre est plutôt évidé. L'ornementation du corselet se compose de fines côtes rayonnantes denticulées. L'aréa ligamentaire est fort longue, assez large, excavée, ornée de côtes transverses également denticulées; elle est limitée par une carène bien marquée qui est fortement écailleuse.

Rapports et différences. Je ne connais de cette jolie espèce qu'une valve droite parfaitement conservée, malheureusement je n'ai pu dégager la charnière. Elle a été recueillie dans la zone à *Steph. Humphriesi.* Cette Trigonie est voisine du *Trigonia denticulata.* Elle s'en distingue par la carène cardinale, qui est couverte d'écailles bien plus serrées, l'ornementation du corselet est plus fine, la forme générale de la coquille est toute différente, on n'a qu'a jeter un coup d'œil sur les figures 3 et 4 de la planche X.

Localité. Kilchberg, (Bâle-Campagne).

Trigonia Moutierensis, Lycett.

(Pl. XIII, fig. 3-4.)

SYNONYMIE

Lyrodon striatum, Goldfuss, 1837. Petref. Germ. p. 201, pl. CXXXVII, fig. 2 (non Sowerby).
Trigonia Moutierensis, Lycett, 1867. A Monograph of the British Fossil Trigoniæ, p. 36.

Coquille subtriangulaire, plus large que longue, assez épaisse, très inéquilatérale. Région buccale fort courte tronquée à son extrémité, nullement anguleuse à sa jonction avec le bord palléal. La face buccale est légèrement excavée. Région anale graduellement rétrécie et obliquement tronquée. Bord palléal fortement et régulièrement arqué. Corselet très large, séparé des flancs par une carène bien accentuée, écailleuse. Il forme un angle d'environ 145° avec les flancs et est recouvert de lamelles transverses très étroites, parfois tranchantes, un peu onduleuses, assez serrées; les

intervalles sont généralement plus larges que les lamelles. On ne distingue point de carène médiane; à sa place se trouve un sillon étroit qui ne change nullement la direction des lamelles transverses. Les flancs sont peu convexes et sont recouverts de 16 à 18 séries tuberculeuses très arquées, ces séries augmentent graduellement de largeur de la carène anale vers le bord buccal. Les tubercules eux-mêmes sont nombreux, spiniformes et se prolongent en côtes saillantes dans les intervalles des séries; ces intervalles sont, en outre, ornés de petites côtes transverses très serrées. L'aréa cardinale est relativement étroite, très allongée, séparée du corselet par une carène aiguë. La charnière de la valve gauche se compose de deux dents cardinales. La buccale est assez développée, verticale; l'anale est très oblique, lamelliforme, très allongée. Je ne connais point la charnière de la valve droite.

Rapports et différences. Je n'ai que trois exemplaires sous les yeux : l'un, appartenant au Musée de Bâle, provient probablement des couches à *S. Sowerby;* j'ai recueilli un second exemplaire dans la zone à *L. Murchisonæ,* puis un troisième dans la zone à *Steph. Humphriesi.* Cette élégante espèce est surtout reconnaissable par les tubercules spiniformes, qui se prolongent en petites côtes saillantes, disparaissant vers le milieu des intervalles des côtes. Elle se distingue en outre du *Trigonia formosa,* par sa forme plus convexe, plus tronquée du côté buccal. Le *Trigonia striata,* Sow., a le corselet plus développé, le bord cardinal est pour ainsi dire droit du côté anal, tandis qu'il est très déclive dans l'espèce en question.

Localités. Kalle, (Bâle-Campagne), Schauenburg, Sulz, près de Muttenz.

Trigonia signata, Agassiz.

(Pl. X, fig. 1; pl. IX, fig. 11-12.)

SYNONYMIE

Knorr, 1775. Versteinerungen, vol. II, pl. B, fig. 1 *a.*
Trigonia signata, Agassiz, 1840. Trigonies, pl. IX, fig. 5, p. 18.
Id. Lycett, 1877. A. Monograph of the British Trigoniæ, p. 204.

Coquille très allongée, étroite, très comprimée, très inéquilatérale. Région buccale extrêmement courte, tronquée, à peine anguleuse à sa jonction avec le bord palléal. Région anale très allongée, faiblement, mais très graduellement rétrécie à partir du crochet, tronquée obliquement à son extrémité. Bord cardinal convexe et abrupt du côté buccal, déclive et légèrement arqué du côté anal. Corselet abrupt près des

crochets, fortement étalé et large vers son extrémité anale. Son plan forme avec les flancs un angle de 140° environ. Il est séparé des flancs par une carène peu arquée, finement tuberculeuse près des crochets, très obtuse, large, écailleuse vers l'extrémité anale. Une carène finement crénelée antérieurement, très obtuse, large, peu élevée postérieurement, sépare le corselet en deux parties inégales, l'interne est plus large que l'externe. Le corselet est orné de rides obliques, irrégulières, très prononcées, surtout sur la carène médiane. Aréa cardinale très allongée, relativement étroite, excavée, limitée du corselet par une carène obtuse très écailleuse et recouverte de fines stries étant très peu obliques. Les flancs sont peu convexes et sont ornés de 16 séries de tubercules qui sont soudées à la carène cardinale. Ces séries sont très écartées. Les 4 premières sont régulièrement arquées, les 3 suivantes sont infléchies en S; viennent ensuite 3 séries dirigées comme les premières; les dernières représentent plutôt des côtes relativement étroites, ornées de quelques tubercules, mais seulement du côté palléal; les 3 dernières côtes sont tout à fait exemptes de tubercules. Ces côtes sont à peu près verticales et forment un angle aigu avec la carène cardinale. Les tubercules sont généralement arrondis, petits dans le voisinage de la carène cardinale, gros et de forme oblongue près du bord palléal. On constate en outre sur la surface, y compris les côtes, des stries concentriques très fines.

La charnière de la valve gauche se compose d'une dent cardinale triangulaire puissante, largement évidée au milieu, fortement sillonnée des deux côtés, puis d'une seconde dent buccale étroite, très allongée, oblique, sillonnée en dedans. Une lamelle dentiforme, sillonnée également en dedans, longe à peu de distance le bord cardinal du côté anal. La charnière de la valve droite est formée par une dent cardinale buccale légèrement arquée, lamelliforme près des crochets, fortement élargie à son extrémité, puis d'une dent cardinale anale très oblique, très longue. Les deux dents sont fortement sillonnées des deux côtés.

Rapports et différences. La Trigonie que je viens de décrire et qui est figurée pl. X, fig. 1, est l'original de Knorr. L'exemplaire est bien conservé; le bord palléal, malheureusement, manque en grande partie.

Le *Trigonia signata* est une espèce bien caractérisée par sa forme aplatie, par son corselet très large, étalé et surtout par les côtes verticales étroites à l'extrémité anale. Ces côtes forment un angle aigu avec la carène cardinale et sont en partie ou point du tout recouvertes de tubercules. Le *Trigonia clavellata*, Zieten, qu'Agassiz réunit à tort à son espèce est parfaitement identique au *Trigonia signata*, Lycett. (Monographie des Trigonies, pl. II, fig. 1-2-3). On verra plus loin que l'espèce de Zieten n'a rien à faire avec le *Trigonia signata*, tel qu'il a été interprété par Agassiz.

D'après la gangue, j'ai pu m'assurer que l'original de Knorr qui a été trouvé près d'Ulmatt, ferme dans le canton de Bâle-Campagne, ainsi que l'original d'Agassiz, que j'ai également sous les yeux, appartiennent à la zone à *Steph. Humphriesi;* j'ai d'ailleurs récolté dans la localité de Sulz toute une série d'exemplaires plus ou moins complets.

Trigonia Zieteni, E. Greppin, 1899.

(Pl. X, fig. 2.)

SYNONYMIE

Trigonia clavellata, Zieten. 1830. Der Versteinerungen Würtembergs, p. 78. pl. LIII. fig. 3.
Trigonia signata, Lycett, 1872. A Monograph of the British Fossil Trigoniæ. p. 29, pl. II, fig. 1-2-3.

Coquille ovale, subtrigone, bien plus large que longue, très inéquilatérale, pas très épaisse. Région buccale nullement tronquée, arrondie à son extrémité; le bord fait, à partir des crochets, une courbe parfaitement régulière qui se continue pour former le bord palléal. Région anale assez rapidement déclive sur le bord cardinal; son bord est obliquement tronqué, anguleux vers le bord palléal. Le corselet est limité extérieurement par une carène relativement peu arquée, aiguë et recouverte antérieurement de petits tubercules. En s'approchant du bord palléal la carène s'affaiblit graduellement, elle est simplement marquée par de grosses écailles très écartées les unes des autres, qui ont la tendance de former de gros tubercules. L'ornementation du corselet est à peu près identique à celle de l'espèce précédente. Les flancs sont peu convexes; ils sont ornés de 16 à 18 séries de tubercules, les premières sont très arquées, presque horizontales, les 3 suivantes ont exactement la forme d'un S, les autres séries sont très régulièrement arquées. Les 3 dernières séries représentent plutôt des côtes fortement écailleuses, étroites près de la carène cardinale, excessivement large près du bord palléal. Les tubercules sont en général arrondis, la forme est néanmoins oblongue dans le voisinage du bord buccal et palléal. Toute la surface est en outre recouverte de côtes concentriques très fines, surtout visibles dans les intervalles des séries tuberculeuses.

Rapports et différences. Cette trigonie, qui est un des plus beaux fossiles de l'oolithe inférieure, est voisine du *Trigonia signata,* Agassiz. Elle s'en distingue au premier abord par son ornementation. Les séries de tubercules sont séparées par des intervalles moins larges, les côtes postérieures forment un angle moins aigu avec la carène cardinale; ces côtes sont plus larges du double, sinon du triple.

L'exemplaire que j'ai fait figurer provient de la zone à *Steph. Humphriesi;* il correspond parfaitement à l'individu figuré dans l'ouvrage de Zieten, pl. LIII, fig. 3. Le *Trigonia signata*, Lycett, que j'ai réuni à l'espèce en question, a les séries de tubercules plus régulièrement arquées, aucune de ces séries ne paraît infléchie en S. Le *Trigonia Goldfussi* s'en distingue par les tubercules qui ne sont pas disposés en séries régulières vers le bord buccal et surtout vers l'extrémité anale.

LOCALITÉ. Environs de Liestal.

LEDA LACRYMA, Sowerby sp.

(Pl. IX, fig. 1-1 a.)

SYNONYMIE

Nucula lacryma, Sowerby, 1824. Min. Conch., V, p. 119 pl. CDLXXVI.
Id. Phillips, 1835. Geology of Yorkshire, pl. XI, fig. 14.
Nucula caudata, Koch und Dunker, 1837. Beiträge zur Kenntniss des Norddeutschen Oolithgebirges, p. 31, pl. II, fig 7.
? *Nucula lacryma*, Goldfuss, 1839. Petref. Germ. p. 156, pl. CXXV, fig. 11.
Id. Quenstedt, 1843. Das Flötzgebirge Würtembergs, p. 194.
Id. Marcou, 1846. Jura salinois, p. 65.
Id. Quenstedt, 1852. Handbuch der Petrefactenkunde, p. 529, pl. XLIV. fig. 14.
Id. Morris, 1854. A. Catalogue of the British Fossils, p. 205.
Id. Oppel, 1856. Die Juraformation, p. 184, § 61, nº 39.
Id. Quenstedt, 1858. Der Jura, p. 505, pl. LXVII. fig. 18-21.
Id. Seebach, 1864. Der hannover'sche Jura, p. 117, nº 153.
Id. Brauns, 1864. Die Stratigraphie und Palæontologie des sudöstl. Theiles der Hilsmulde, p. 53.
Id. Brauns, 1866. Nachtrag zu der Stratigraphie, etc., p. 15.
Id. Brauns, 1869. Der mittlere Jura im nordwest. Deuschland, p. 262.
Id. Terquem et Jourdy, 1869. Monographie de l'étage bathonien de la Moselle, p. 108.
Id. Greppin, 1870. Jura bernois. p. 59.
Id. Schlippe, 1888. Die Fauna des Bathonien im oberrhein. Tieflande, p. 153.
Id. Koken, 1896. Die Leitfossilien, p. 726.

DIMENSIONS

Longueur	11mm
Largeur, par rapport à la longueur	0.63
Epaisseur » »	0.45

Coquille ovale, assez épaisse, inéquilatérale. Région buccale très bombée, arrondie à son extrémité. Région anale fortement rostrée, graduellement rétrécie à partir des crochets. Bord cardinal convexe du côté buccal, évidé du côté anal. Aréa ligamen-

taire limitée de chaque côté par une carène mousse qui part du crochet. Bord palléal arqué, légèrement sinueux près du rostre anal. Crochets petits, légèrement contournés. Surface à peu près lisse, on ne distingue que quelques sillons d'accroissement plus ou moins accentués. La charnière est robuste, les dents sont longues et fortes; la série buccale se compose de 8 à 10 dents, celles qui avoisinent le crochet sont très petites. Le nombre des dents est environ le même dans la série anale, les dents néanmoins sont plus fortes.

Rapports et différences. Voisine au *Leda mucronata* et au *Leda rostralis*, ces deux espèces s'en distinguent par l'ornementation qui se compose de stries concentriques très régulièrement disposées sur les flancs. Le rostre du *Leda rostralis*, est bien plus allongé. Une dépression partant des crochets et allant rejoindre l'extrémité du bord palléal, du côté anal, est très prononcée au *Leda mucronata*, tandis que cette dépression est à peine visible dans l'espèce en question. L'exemplaire figuré dans Goldfuss sous le nom de *Leda lacryma* est certainement une espèce différente. Le rostre anal est trop allongé, la coquille est aussi bien plus épaisse, par rapport à la longueur.

Cette espèce est assez fréquente dans les couches à *Steph. Humphriesi;* j'ai recueilli à Sulz un bon nombre de beaux exemplaires.

Nucula variabilis, Sowerby.

(Pl. IX, fig. 2-2 a.)

SYNONYMIE

Nucula variabilis, Sowerby, 1824. Min. Conch., vol. V, p. 117, pl. CDLXXV, fig. 2.
Id. Phillips, 1829. Geology of Yorkshire, pl. IX, fig. 11.
Nucula subglobosa, Rœmer, 1830. Die Versteinerungen des nordd. Oolithen. Gebirges, pl. VI. fig. 7.
Nucula variabis, Zieten, 1836. Die Versteinerungen Würtembergs, p. 77, pl. LVII, fig. 9.
Id. d'Orbigny, 1850. Prodrome, p. 310, nº 254.
Id. Morris et Lycett, 1853. Mollusca of the great Oolithe, II, p. 51, pl. V, fig. 13-13 *a*.
Id. Morris, 1854. A Catalogue of British Fossils, p. 217.
Id. Oppel, 1856. Die Juraformation, p. 484.
Id. Brauns, 1864. Der Stratigraphie und Palæontologie des südostl. Theiles der Hilsmulde, p. 141.
Id. Laube, 1867. Die Bivalven von Balin, p. 32.
Id. Mœsch, 1867. Der Aargauer Jura, p. 100.
Id. Brauns, 1869. Der mittlere Jura im nordwestl. Deutschland, p. 262.
Id. Schlippe, 1888. Die Fauna des Bathonien im oberrhein. Tieflande, p. 152.
Id. Koken, 1896. Die Leitfossilien, p. 126.

DIMENSIONS

Longueur	10mm
Largeur, par rapport à la longueur	0,30
Epaisseur » »	0,72

Coquille subtriangulaire, relativement large, épaisse, très inéquilatérale. Région buccale très courte, tronquée, presque droite. Région anale rétrécie à son extrémité qui est arrondie. Bord palléal régulièrement arqué, il forme avec le bord buccal un angle obtus. Bord cardinal très oblique du côté buccal, oblique également du côté anal, mais bien moins. Lunule bien accusée, allongée; il en est de même de l'aréa cardinale, qui est très large, évidée. Elle est limitée des flancs par une carène tout à fait obtuse. La charnière est robuste, les dents sont longues et fortes. La série buccale est très courte, on ne distingue que 4 à 5 dents. Les dents de la série anale sont au nombre de 10. Crochets relativement peu saillants, très peu contournés du côté buccal. L'impression musculaire anale est ovale et doit être, d'après le moule, assez profonde. Les flancs sont uniformément et assez fortement bombés. La surface est ornée de stries concentriques plus ou moins régulières, accompagnées de quelques sillons d'accroissement. Le test est épais, les valves sont généralement un peu bâillantes, surtout vers le bord palléal.

Rapports et différences. Comme Brauns l'a déjà indiqué, cette espèce est intermédiaire entre le *Nucula Hammeri* et le *Nucula subglobosa,* deux espèces caractéristiques des couches à *Lioceras opalinum.* Plus courte que la première, plus allongée que la seconde, elle s'en distingue surtout par l'aréa cardinale relativement large, allongée et évidée. Le bord palléal du *Nucula Hammeri* est légèrement sinueux, tandis qu'il est régulièrement arqué dans l'espèce qui nous occupe. Le *Nucula Menkei,* Lycett, est probablement identique à l'espèce en question.

Localité. Sulz, près de Muttenz.

Pinna Buchii, Koch et Dunker.

(Pl. XIII, fig. 3-4.)

SYNONYMIE

Pinna mitis, Zieten, 1830. Die Versteinerungen Würtembergs, pl. LV, fig. 4, p. 73, (non Sowerby).
Pinna Buchii, Koch und Dunker, 1837. Beiträge zur Kenntniss des Norddeutschen Oolith Gebirges. pl. II, fig. 18.

Pinna mitis, Quenstedt, 1843. Das Flötzgebirge Würtembergs, p. 401.
Pinna Buchii, d'Orbigny, 1850. Prodrome. I, p. 282, ét. 10. nº 375.
Pinna mitis, Quenstedt, 1853. Handbuch der Petrefactenkunde, p. 522, pl. XLIII. fig. 11.
Pinna Buchii, Oppel, 1856. Die Juraformation, p. 412, § 53, nº 169.
Pinna, Quenstedt, 1858. Der Jura, p. 437.
Pinna semiplicata, Mérian, 1863. (In coll.)
Pinna Buchii, Mœsch, 1864. Der Aargauer Jura, p. 80.
Id. Brauns, 1869. Der mittlere Jura im nordwestl. Deutschland, p. 230.

Cette espèce est assez fréquente dans la zone à *Steph. Humphriesi;* généralement on ne rencontre que des fragments. Je ne connais aucun individu qui soit complet. Le bord cardinal est droit, le bord palléal légèrement arqué. Les valves sont partagées en deux parties inégales par une carène longitudinale assez aiguë, la partie qui avoisine le bord cardinal est plus étroite. L'ornementation consiste en côtes rayonnantes, granuleuses, très étroites, très espacées, un peu onduleuses. Les intervalles sont larges, plats, inégaux. Ces côtes couvrent la région cardinale et environ les deux tiers de la région palléale. Vers le bord palléal on distingue de fortes lamelles d'accroissement, qui sont surtout bien accentuées près des crochets.

LOCALITÉS. Sulz, près de Muttenz, environs de Liestal.

MACRODON ELONGATUM, Sowerby sp.

(Pl. IX, fig. 4-5.)

SYNONYMIE

Cucullæa elongata, Sowerby, 1824. Min. Conch., p. 67, pl. CDXLVII, fig. 1.
Id. Phillips, 1829. Geology of Yorkshire, p. 183, pl. XI, fig. 43.
Id. Goldfuss, 1840. Petref. Germ., p. 148, pl. CXXIII, fig. 9.
Id. Quenstedt, 1843. Das Flötzgebirge Würtembergs, p. 293.
Id. d'Orbigny, 1850. Prodrome, I, p. 280, ét. 10, nº 348.
Arca elongata, Quenstedt, 1852. Handbuch der Petrefactenkunde, p. 525.
Cucullæa elongata, Morris, 1854. A Catalogue of British Fossils, p. 197.
Macrodon elongatum, Brauns, 1869. Der mittlere Jura im nordwestl. Deutschland, p. 256.
Cucullæa elongata, Terquem et Jourdy, 1871. Monographie de l'étage bathonien de la Moselle, p. 114.
Arca elongata, Greppin, 1870. Jura bernois, p. 32.

DIMENSIONS

Longueur	20mm
Largeur, par rapport à la longueur	0,55
Epaisseur » »	0.60

Coquille allongée, étroite, peu épaisse, très inéquilatérale. Région buccale courte, tronquée à son extrémité qui forme un angle droit avec le bord cardinal. Région anale dilatée à son extrémité; son bord est sinueux près du bord cardinal et rejoint le bord palléal par une courbe régulière. Bord cardinal rectiligne, plus court que la longueur de la coquille. La charnière se compose au-dessus des crochets de 2 à 3 petites dents, formant un angle droit avec le bord cardinal; 3 plus fortes dents leur succèdent vers le bord buccal; celles-ci sont assez obliques à l'axe longitudinal de la coquille. Vers le côté anal on distingue deux longues dents à peu près parallèles au bord cardinal. Aréa cardinale assez étroite, limitée de chaque côté du crochet par une carène assez aiguë. Bord palléal à peu près droit, légèrement échancré en face des crochets. Les flancs sont médiocrement renflés. Une dépression rayonnante part des crochets et va aboutir au bord palléal en s'élargissant beaucoup. L'ornementation se compose de côtes rayonnantes, fines, serrées, séparées par un sillon plus étroit qu'elles-mêmes, rendues écailleuses par des plis d'accroissement plus ou moins accentués et assez nombreux, flexueux dans la dépression des flancs. Crochets élevés, assez larges, un peu déprimés, inclinés du côté buccal, contigus. Une carène oblique, obtuse, même très arrondie vers le bord palléal, limite un corselet assez large qui est rendu écailleux par des lamelles d'accroissement.

Rapports et différences. J'ai récolté un grand nombre d'exemplaires appartenant à cette espèce; je ne trouve point de différence avec le type de Sowerby, qui provient aussi de l'oolithe inférieure. Cette espèce est très voisine du *Macrodon Hirsonense,* dont j'ai de bons exemplaires sous les yeux. Cette dernière espèce, néanmoins, a la région anale plus dilatée vers son extrémité. Il se pourrait bien que l'*Arca Eudesi,* Morris et Lycett, soit une variété du *Macrodon elongatum.*

Cucullæa concinna, Phillips.

(Pl. IX, fig. 3.)

SYNONYMIE

Cucullæa concinna, Quenstedt, 1852. Handbuch der Petrefactenkunde, p. 526, pl. XLIII, fig. 27.
Id. Quenstedt, 1858. Der Jura, p. 504, pl. LXVII, fig. 15-16.
Id. Morris and Lycett, 1863. Mollusca of the great Oolithe, pl. V, fig. 7.

DIMENSIONS

Longueur	24mm
Largeur, par rapport à la longueur	0.75

Coquille subrhomboïdale, plus longue que large, relativement épaisse, inéquilatérale. Région buccale plus courte que l'anale, son extrémité un peu fuyante vers le bord palléal, est légèrement tronquée vers le bord cardinal, avec lequel elle forme un angle obtus. La région anale est également obliquement tronquée. Bord cardinal rectiligne, plus court que la longueur de la coquille. Le corselet est assez grand, déprimé et forme avec les flancs un angle peu ouvert. Il est limité par une carène tout à fait obtuse, surtout vers le bord palléal qui est régulièrement arqué, sans l'être beaucoup. Crochets assez larges, peu saillants, contournés du côté buccal, carénés du côté anal. Flancs assez bombés. L'ornementation se compose de plis d'accroissement plus ou moins accusés. Sur la région buccale on distingue une huitaine de côtes rayonnantes assez fortes. Des côtes bien plus fines, deux généralement se trouvent dans les intervalles de ces côtes.

Rapports et différences. L'exemplaire que j'ai entre les mains est conforme à celui que Morris et Lycett ont figuré. Il se distingue du type de Phillips par sa forme plus trapue, moins allongée. L'ornementation sans cela est la même. Le *Cucullæa concinna,* Goldfuss, dont les flancs sont partout recouverts de côtes rayonnantes, est certainement une espèce différente. Morris et Lycett sont d'ailleurs du même avis. Le *Cucullæa cucullata,* Goldfuss, qui est une espèce fort voisine, s'en distingue par le manque de côtes rayonnantes sur la région buccale.

Localité. Sulz, près de Muttenz.

Cucullæa subdecussata, Münster sp.

(Pl. IX, fig. 6-6 a.)

SYNONYMIE

Arca subdecussata, Münster in Goldfuss, 1838. Petref. Germ., p. 147. pl. CXXIII, fig. 4.
Cucullæa subdecussata, Quenstedt, 1858. Der Jura, p. 505, pl. LXVII, fig. 17.
Arca subdecussata, Brauns, 1864. Die Stratigraphie und Palæontologie des südöstl. Theiles der Hilsmulde, p. 141.
Cucullæa subdecussata, Brauns, 1869. Der mittlere Jura im nordwestl. Deutschland. p. 259.
Id. Terquem et Jourdy, 1869. Monographie de l'étage bathonien de la Moselle, p. 114.

DIMENSIONS

Longueur	24mm
Largeur, par rapport à la longueur	0.70
Épaisseur » »	0.54

Coquille subquadrangulaire, assez large, inéquilatérale, relativement épaisse. Région buccale plus courte que l'anale; son extrémité est tronquée vers le bord cardinal et forme avec celui-ci un angle vif; il s'arrondit ensuite et passe au bord palléal, en formant une courbe très régulière. Région anale tronquée obliquement. Bord cardinal rectiligne, sa longueur est plus courte que la longueur de la coquille. Crochets élevés, mais surbaissés, épais, inclinés du côté buccal, très carénés du côté anal. Bord palléal légèrement arrondi. Flancs assez renflés, uniformément convexes. Une carène partant du crochet et arrivant à la jonction du bord palléal et du bord anal, limite un corselet assez étroit, déprimé. Cette carène est aiguë sur les crochets et devient graduellement obtuse vers le bord palléal. L'ornementation se compose de côtes concentriques, fines, serrées, régulières, séparées par des sillons plus étroits qu'elles-mêmes. Elles sont coupées par des côtes rayonnantes, également bien accentuées, le point d'intersection est indiqué par un granule, on distingue en outre quelques sillons d'accroissement bien prononcés.

Rapports et différences. L'exemplaire qui m'a servi de type a les deux valves; il est parfaitement conservé. Je l'ai recueilli dans les couches de la zone à *Steph. Humphriesi*. La forme générale et l'ornementation correspondent parfaitement avec le type de Goldfuss. Je n'ai pu étudier la charnière. Cette espèce se distingue du *Cucullæa concinna* et du *Cucullæa cucullata*, par sa forme plus allongée, moins rhomboïdale. Le *Cucullæa concinna* est, en outre, orné vers l'extrémité buccale de côtes rayonnantes qui manquent dans l'espèce en question.

Localité. Sulz, près de Muttenz.

Modiola cuneata, Sowerby.

SYNONYMIE

Modiola cuneata, Sowerby, 1818. Min. Conch., p. 87, pl. CCXI, fig. 2.
Id. Zieten, 1830. Die Versteinerungen Würtembergs, p. 79, pl. LIX. fig. 5.
Id. Phillips, 1835. Geology of Yorkshire, pl. V, fig. 28.
Id. Quenstedt, 1843. Das Flötzgebirge Würtembergs, p. 313.
Mytilus cuneatus, d'Orbigny, 1850. Prodrome, I, p. 282, ét. 10, nº 280.
Modiola cuneata, Quenstedt, 1852. Handbuch der Petrefactenkunde, p. 521.
Mytilus cuneatus, Studer, 1853. Geologie der Schweiz, p. 246.
Modiola cuneata, Morris and Lycett, 1853. Mollusca of the great Oolite, p. 131, pl. XIV, fig. 9.
Id. Morris, 1854. A Catalogue of British Fossils, p. 210.
Mytilus cuneatus, Oppel, 1856. Die Juraformation, p. 413, § 53, nº 173.
Modiola cuneata, Quenstedt, 1858. Der Jura p. 438.

Modiola cuneata, Müller, 1862. Geognostiche Skizze des Kantons Basel, p. 56.
Id. Seebach, 1864. Der hannover'sche Jura, p. 112.
Id. Brauns, 1865. Der Stratigraphie und Palæontologie des sudöstl. Theiles der Hilsmulde, p. 127.
Id. Laube, 1867. Die Bivalven von Balin, p. 28.
Mytilus cuneatus, Mœsch, 1867. Der Aargauer Jura, p. 80.
Id. Greppin, 1870. Jura bernois, p. 32.
Id. Mœsch, 1874. Des südliche Aargauer Jura, p. 28.
Modiola cuneata, Lepsius, 1878. Beiträge zur Kenntniss der Juraformation im Unter.-Elsass, p. 26-28.
Id. Branco, 1879. Der untere Dogger Deutsch Lothringens, p. 34, etc.
Id. Steinmann, 1882. Geologischer Führer der Umgegend von Metz, p. 20.
Id. Schlippe, 1888. Die Fauna des Bathonien im oberrheinischen Tieflande, p. 141.
Mytilus (Modiola) cuneata, Steinmann und Dœderlein, 1890. Elemente der Paläontologie, p. 284.
Modiola cuneata, Schalch, 1897. Der braune Jura (Dogger) des Donau-Rheinzuges, p. 607.

DIMENSIONS

Longueur	60mm
Largeur, par rapport à la longueur	0,40
Epaisseur » »	0,50

Cette espèce est très voisine du *Modiola imbricata*. Elle s'en distingue par sa forme moins allongée et relativement plus épaisse. La direction du renflement qui part du crochet est la même aux deux espèces, il aboutit au delà du milieu du bord palléal. Le *Modiola cuneata* est un des fossiles les plus fréquents de l'oolithe inférieure, le Musée de Liestal en conserve des quantités prodigieuses, provenant soit de la zone à *Sphær. Sanzei* ou de la zone à *Steph. Humphriesi*.

Modiola cf. Lonsdalei, Morris and Lycett.

(Pl. IX, fig. 8.)

DIMENSIONS

Longueur	48mm
Largeur, par rapport à la longueur	0,37
Epaisseur » »	0,42

Coquille allongée, relativement peu épaisse, très inéquilatérale. Région buccale très courte, presque nulle. Région anale très étroite en face des crochets, elle s'élargit ensuite très graduellement jusqu'à son extrémité qui est arrondie. Le bord cardinal est droit et ne forme pas d'angle avec le bord anal qui est régulièrement arqué. Bord palléal légèrement infléchi en dedans, vers le milieu de la longueur des valves. Cro-

chets subterminaux, aigus. Valves assez épaisses; un renflement très accentué partant du crochet et allant aboutir à l'extrémité anale détermine une région palléale de grande étendue, assez abrupte vers le point de jonction avec le bord palléal. La surface est couverte de stries concentriques très régulières, nombreuses, assez uniformément espacées, bien accentuées surtout dans le voisinage du bord cardinal, ainsi que sur la région palléale. On distingue à la loupe de fines côtes rayonnantes, très serrées, séparées par des intervalles de même largeur.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. L'exemplaire que je viens de décrire, le seul que je connaisse, diffère du type en ce que la région anale de ce dernier est beaucoup plus rétrécie; les autres caractères sont parfaitement les mêmes. Comparé avec le *Modiola imbricata*, Sow., qui a été étudié avec beaucoup de soin par M. de Loriol, dans son ouvrage sur les *Couches à Mytilus des Alpes vaudoises*, il en diffère par sa forme bien plus étroite, le bord cardinal forme avec le bord anal un angle bien moins prononcé. La région palléale occupe une plus grande étendue, cela provient de ce que le renflement qui part du crochet, va aboutir au point de jonction des bords palléal et anal et non au milieu du bord palléal. Le *Modiola*, si fréquent dans les couches à *Rhyn. varians* et figuré dans Goldfuss sous le nom de *Modiola bipartita*, appartient certainement au *Modiola imbricata*.

LOCALITÉ. Sulz, près de Muttenz.

MODIOLA GIGANTEA, Quenstedt.

(Pl. XI, fig. 4, pl. XIV, fig. 1-2.)

SYNONYMIE

Mytilus elatior, Mérian, 1842. In litt.
Modiola gigantea, Quenstedt, 1858. Der Jura, p. 439.
Mytilus elatior, Müller, 1862. Geognostische Skizze des Kantons Basel, p. 56.
Id. Mœsch, Der Aargauer Jura, p. 80.
Id. J.-B. Greppin, Jura bernois, p. 32.

DIMENSIONS

Longueur	120mm à 170mm
Largeur, par rapport à la longueur	0,48
Epaisseur » »	0,46

Coquille de grande taille, allongée, arquée, souvent très dilatée dans la région anale, épaisse, très inéquilatérale. Région buccale très courte, arrondie ou un peu

tronquée. Région anale graduellement élargie jusqu'à la moitié environ de la longueur de la coquille. A partir de ce point, elle se rétrécit graduellement suivant une ligne régulièrement convexe, son extrémité est arrondie. Bord cardinal droit. Région palléale pas très large, abrupte vers son extrémité anale, son plan forme pour ainsi dire un angle droit avec un plan passant sur la région anale. Bord palléal excavé vers le milieu. Les flancs sont divisés en deux régions très inégales par un angle plus ou moins obtus selon les individus. Cet angle part des crochets et aboutit à l'extrémité anale du bord palléal. La surface est ornée de stries concentriques bien accusées, surtout saillantes sur la région palléale, puis de forts plis d'accroissement lamelleux. Le test est relativement mince sur la région palléale et sur la région anale, par contre très épais, le long de la carène obtuse. Crochets à peu près terminaux, très petits, très contournés.

Rapports et différences. Mérian connaissait parfaitement bien cette belle espèce. Sa collection possède toute une série de superbes exemplaires qui sont tous de très grande taille. Les étiquettes de Mérian portent le nom de *Mytilus elatior*. Comparés avec le dessin de Quenstedt (Jura, p. 439), on remarque que la carène qui traverse les flancs est bien plus arrondie dans l'original. Pour m'assurer de ce fait, j'ai pu obtenir par l'entremise de M. de Huene l'original de Quenstedt et j'ai vraiment pu constater que cette carène est réellement bien moins saillante dans l'exemplaire typique. Comme comparaison, j'ai fait figurer l'original de Quenstedt, ainsi qu'un second exemplaire, qui est remarquable par le développement énorme de la région anale, il appartient également au Musée du Tubingen.

Localités. Arisdorf, Schleifenberg, près de Liestal, etc. (Zone à *Steph. Humphriesi.*)

Modiola Sowerbyana, d'Orbigny sp.

(Pl. IX, fig. 9.)

SYNONYMIE

Modiola plicata, Sowerby, 1819. Min. Con., pl. CCXLVIII, fig. 1.
Id. Zieten, 1830. Die Versteinerungen Würtembergs, p. 85, pl. LXIV, fig. 4.
Mytilus plicatus, Goldfuss, 1839. Petref. Germ., p. 175, pl. CXXX, fig. 12.
Mytilus Sowerbyanus, d'Orbigny, 1850. Prod. ét. 10e, no 378, p. 282.
Modiola Sowerbyana, Bronn, 1851. Lethæa geogn., p. 233, pl. XV, fig. 13.
Mytilus Sowerbyanus, Morris and Lycett, 1853. Mollusca of the great Oolite, p. 36, pl. IV, fig. 1.

Mytilus plicatus, Studer, 1853. Geologie der Schweiz. p. 246.
Modiola Sowerbyana, Morris, 1854. A Catalogue of British Fossils, p. 211.
Mytilus Sowerbyanus, Oppel, 1856. Die Juraformation, p. 413, § 53, n° 174.
Modiola plicata, Quenstedt, 1858. Der Jura, p. 357, pl. XLIX, fig. 4.
Mytilus Sowerbyanus, H. de Ferry, 1861. Groupe ool. inf. des environs de Mâcon. p. 10.
Id. Müller, 1862. Geognostische Skizze des Kantons Basel. p. 57.
Modiola plicata » » » »
Modiola Sowerbyana, Laube, 1867. Bivalven von Balin, p. 20.
Mytilus Sowerbyanus, Mœsch, 1867. Der Aargauer Jura, p. 72.
Modiola plicata, Waagen, 1867. Die Zone des *Am. Sowerby,* p. 624.
Mytilus Sowerbyanus, Sauvage, 1867. Descript. d'esp. nouv. du bathonien du Bas Boulonnais, p. 18.
Id. Terquem et Jourdy, 1869. Monographie de l'ét. bathonien de la Moselle, p. 116.
Mytilus plicatus, Greppin, 1871. Jura bernois, p. 32.
Mytilus Sowerbyanus, Mœsch, 1874. Der südliche Aargauer Jura, p. 21-23.
Id. Dumortier, 1874. Et. pal. sur les dépôts du bassin du Rhône, p. 181, pl. LX, fig. 12.
Modiola plicata, Lepsius, 1875. Beiträge zur Kenntniss der Juraformation im Unter-Elsass.
Id. Branco, 1879. Der untere Dogger Deutsch Lotringens, p. 41, etc.
Modiola Sowerbyana, de Loriol et Schardt, 1885. Etude pal. et stratigr. des *couches à Mytilus,* des Alpes vaudoises, p. 62, pl. IX, fig. 9-12.
Id. Schlippe, 1888. Die Fauna des Bathonien im oberrheinischen Tieflande, p. 143.
Mytilus (Modiola) Sowerbyi, Steinmann und Dœderlein, 1890. Elemente der Palæontologie, p. 284.
Modiola plicata, Petitclerc, 1894. La faune du bajocien inf. dans le nord de la Franche-Comté, p. 101.
Id. Koken, 1896. Leitfossilien, p. 724.
Id. Schalch, 1897. Der braune Jura (Dogger) der Donau-Rheinzuges.

DIMENSIONS

Longueur	76mm
Largeur, par rapport à la longueur	0,28
Epaisseur » »	0,80

Cette espèce a été déjà si souvent décrite et figurée que ce n'est pas nécessaire d'y revenir; je renvoie d'ailleurs le lecteur à la monographie de M. de Loriol sur les *Couches à Mytilus,* on y trouvera les données nécessaires. Ce Modiola est assez répandu dans l'oolithe inférieure du canton de Bâle-Campagne; je n'ai vu, néanmoins, que deux exemplaires qui soient tout à fait complets.

LOCALITÉS. Liestal, Gelterkinden (zone à *Steph. Humphriesi*).

PERNA ISOGNOMOIDES, Stahl.

(Pl. XIII, fig. 7; pl. XV, fig. 2.)

SYNONYMIE

Ostracites isognomoides, Stahl, 1824. Würt. Landw. Correspondenz-Blatt, p. 66, pl. XXV.
Perna quadrata, Phillips, 1829. Geology of Yorkshire, pl. IX, fig. 21.

Perna quadrata var. plana, Zieten, 1833. Die Versteinerungen Würtembergs, p. 71, pl. LIV, fig. 1.
Perna rugosa, Münster, 1836. in Goldfuss, Petref. Germ., p. 105, pl. CVIII, fig. 2.
Id. d'Orbigny, 1850. Prodrome, I, p. 284, ét. 10, nº 414.
Id. Morris et Lycett, 1853. Mollusca of the great Oolite, p. 25, pl. III, fig. 1.
Perna isognomoides, Oppel, 1856. Die Juraformation, p. 418, § 53.
Perna mytiloides, Quenstedt, 1858. Der Jura, p. 383, pl. LII, fig. 8.
Perna isognomoides, Seebach, 1864. Der hannoversche Jura, p. 110.
Id. Schlippe, 1888. Die Fauna der Bathonien im oberrhein. Tieflande, p. 35.
Id. Schalch, 1897. Der braune Jura (Dogger) der Donau Rheinzuges, p. 607.

Coquille très comprimée, quadrangulaire, inéquivalve, très inéquilatérale. Région buccale très excavée sous les crochets, régulièrement arrondie à sa jonction avec le bord palléal. Région anale droite ou un peu oblique. Crochets proéminents, leur extrémité dépasse le bord buccal. Bord cardinal légèrement convexe. Bord palléal régulièrement arrondi. Valve gauche sensiblement plus épaisse que la droite, cette dernière est pour ainsi dire plane dans certains exemplaires. La surface du test est couverte de lamelles concentriques assez minces, très espacées les unes des autres; dans les intervalles de ces lamelles on distingue de nombreuses stries concentriques peu prononcées.

Rapports et différences. Cette espèce est assez fréquente dans les couches à à *Steph. Humphriesi,* on ne rencontre, néanmoins, que très rarement des exemplaires complets, ils sont généralement brisés du côté palléal. Très voisine du *Perna mytiloides* Lam., espèce oxfordienne, elle s'en distingue par sa forme plus carrée, moins allongée par rapport à sa largeur et surtout par la région buccale qui est très excavée sous les crochets.

Localités. Böckten, Liestal.

Pteroperna bajociensis, E. Greppin 1899.

(Pl. IX, fig. 7.)

DIMENSIONS

Longueur	11mm
Largeur, par rapport à la longueur	0.55

Coquille de petite taille, ovale, oblique, une fois plus longue que large, très inéquilatérale. Région buccale très courte, presque nulle, rétrécie à son extrémité. La région anale comprend toute la longueur de la coquille; étroite d'abord en face des

crochets, elle s'élargit graduellement jusqu'à son extrémité qui est arrondie. Le bord cardinal est droit, sa longueur n'atteint pas la moitié de la longueur de la coquille. Bord palléal régulièrement arqué. Expansion aliforme cardinale assez large, le bord est fortement infléchi vers le milieu. Un angle allant des crochets vers le bord palléal, détermine une région palléale étroite, mais très marquée. Cet angle est surtout bien accusé près des crochets. La surface est ornée de plis d'accroissement sublamelleux très prononcés sur l'angle indiqué ci-dessus; on ne distingue aucune trace de côtes rayonnantes.

Rapports et différences. Je ne possède qu'un seul exemplaire, l'extrémité de l'expansion aliforme est brisée; il est, sans cela, très bien conservé. Parmi les nombreux ouvrages que j'ai consultés, je n'ai point trouvé d'espèce auquel ce *Pteroperna* puisse être identifié. L'*Avicula rugosa*, Münster (Goldfuss, p. 132, pl. CXVIII, fig. 4) s'en rapproche un peu, l'ornementation néanmoins se compose de plis d'accroissement lamelleux, puis de quelques côtes rayonnantes qui manquent dans mon exemplaire. L'espèce de Münster pourrait bien être identique au *Pteroperna costatula*, Desl.

Localité. Sulz, près de Muttenz (zone à *Steph. Humphriesi*).

Inoceramus secundus, Mérian.

(Pl. XV, fig. 1.)

SYNONYMIE

Inoceramus secundus, Mérian. In sched. Mus. basil.
Id. Müller, 1862. Geognostische Skizze des Kantons Basel, p. 56.
Id. Mœsch. 1867. Der Aargauer Jura, p. 73.

DIMENSIONS

Longueur	110mm
Largeur, par rapport à la longueur	0,73
Epaisseur » »	0,38

Coquille transversalement ovale, très allongée, très inéquilatérale. Région buccale courte, fortement arrondie. Région anale rectiligne à son extrémité. Bord cardinal droit, très court du côté buccal, sa longueur du côté anal correspond environ au tiers de la longueur de la coquille. Les crochets sont petits, pointus, très légèrement con-

tournés du côté buccal, non contigus. Flancs assez convexes dans le voisinage des crochets, étalés vers le bord palléal. La surface est ornée de fortes lamelles concentriques, particulièrement prononcées vers le bord palléal; ces lamelles sont irrégulièrement distancées les unes des autres.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce est représentée par deux exemplaires, dont l'un, l'original de Mérian est d'une conservation parfaite; il provient de la zone à *Ludwigia Murchisoni*. Très voisine de l'*Inoceramus lævigatus*, Münster, elle s'en distingue par les lamelles concentriques excessivement larges et très prononcées, même vers le bord anal et le bord cardinal. Le bord buccal et le bord palléal forment une courbe bien plus régulière, la coquille semble aussi être moins épaisse.

LOCALITÉS. Environs de Liestal, Sommerau.

GERVILLIA ACUTA, Sowerby.

SYNONYMIE

Gervillia acuta, Sowerby, 1826. Min. Conch. pl. DX, fig. 5.
Id. Phillipps, 1835. Geol. of Yorkshire, pl. IX, fig. 36.
Gervillia lanceolata, Goldfuss, 1837. Petref. Germ., pl. CXV, fig. 9.
Gervillia acuta, Quenstedt, 1843. Das Flötzgebirge Würtembergs, p. 339.
Id. d'Orbigny, 1850. Prodrome, I, p. 313, ét. 11e, nº 317.
Id. Morris et Lycett, 1853. Mollusca of the great Oolite, p. 20, pl. III, fig. 12; p. 142, p. XIV, fig. 1.
Id. Morris, 1854. Catalogue of British Fossils, p. 167.
Id. Oppel, 1856. Die Juraformation, p. 417, § 53, nº 190.
Id. Quenstedt, 1858. Der Jura, p. 437.
Id. Brauns, 1864. Die Stratigraphie und Palæontologie des südöstl. Theiles der Hilsmulde, p. 50.
Id. Mœsch, 1867. Der Aargauer Jura, p. 27.
Id. Laube, 1867. Die Bivalven von Balin, p. 27.
Id. Terquem et Jourdy, 1869. Monographie de l'ét. bathonien de la Moselle, p. 124.
Id. Brauns, 1869. Der mittlere Jura im nordwestl. Deutschland, p. 235.
Id. J.-B. Greppin, 1870. Jura bernois, p. 50, 56.
Id. Schlippe, 1888. Die Fauna des Bathonien im oberrheinischen Tieflande, p. 140.

L'exemplaire que j'attribue à cette espèce est de plus grande taille que le type de Sowerby, il dépasse aussi les individus figurés dans Morris et Lycett; les caractères, sans cela, correspondent bien. La coquille est très allongée, étroite, très inéquilatérale. La région buccale est courte et se termine en rostre. Le bord palléal est légèrement arqué, les flancs sont convexes, la plus grande épaisseur se trouve au tiers de la longueur de la coquille, du côté des crochets. La surface est couverte de plis d'ac-

croissement lamelleux vers le bord palléal et très accusés vers l'extrémité buccale, sous les crochets.

LOCALITÉ. Sulz, près de Muttenz (zone à *Steph. Humphriesi*).

Posidonomya Mulleri, E. Greppin 1899.

(Pl. XIII, fig. 8.)

DIMENSIONS

Longueur	18 à 20mm
Largeur, par rapport à la longueur	0,78

On rencontre vers le milieu de la zone à *Sphaer. Sauzei* (Couche N° 40) un banc calcaire gris bleuâtre, excessivement dur, de quelques centimètres d'épaisseur seulement. Il est rempli d'un *Posidonomya* d'assez forte taille, que je ne puis réunir à aucune espèce décrite de l'oolithe inférieure.

La coquille est ovale-allongée, plus longue que large, peu épaisse, inéquilatérale, équivalve. La région buccale est bien plus courte que l'anale, leurs extrémités sont régulièrement arrondies. Le bord cardinal est rectiligne, sa longueur n'atteint pas tout à fait le tiers de la longueur totale. Le bord palléal est très régulièrement arqué. L'ornementation consiste en côtes concentriques très accentuées sur les crochets et au milieu des flancs; elles sont relativement larges et séparées par des intervalles étroits. A partir du milieu des flancs, jusqu'au bord palléal, elles se transforment en côtes excessivement fines, très serrées. On distingue en outre deux à trois sillons d'accroissement plus ou moins marqués, selon les individus.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce se distingue des *Posidonomya opalina, Bronni, Suessi*, par la taille bien plus grande, plus allongée. *Posidonomya Bronni* Rœmer, qui remplit aussi certains bancs dans la zone à *Parkinsonia Parkinsoni* (oolithe subcompacte) a une forme plus étroite, l'ornementation est différente.

LOCALITÉS. Schleifenberg, près de Liestal; Thürnen (Bâle-Campagne).

PSEUDOMONOTIS ECHINATA, Smith sp.

SYNONYMIE

Avicula echinata, Smith, 1818. Strata identif., etc., p. 26; Cornbrash, Plate, fig. 8.
Id. Sowerby, 1819. Min. Conch., pl. CCXLIII, fig. 1, (non fig. 2).
Avicula Braamburiensis, Phillips, 1829. Geology of Yorkshire, pl. VI, fig. 6.
Avicula echinata, Rœmer, 1836. Die Versteinerungen des nordd. Oolithen Gebirges, p. 72, pl. IV, fig. 6.
Monotis decussata, Münster, in Goldfuss, 1836. Petref. Germ., pl. CXX, fig. 8.
Avicula tegulata, » » » » pl. CXXI, fig. 6.
Monotis echinata, Quenstedt, 1843. Das Flötzgebirge Würtembergs, p. 339.
Avicula tegulata, d'Orbigny, 1850. Prodrome, I, p. 283, ét. 10e, no 402.
Avicula echinata, » » » p. 313, ét. 11e, no 311.
Monotis echinata, Quenstedt, 1852. Handbuch der Petrefactenkunde, p. 518, pl. XLII, fig. 21-23.
Avicula echinata, Morris and Lycett, 1853. Mollusca of the great Oolite, p. 16, pl. II, fig. 7-7 *a*.
Avicula Braamburiensis » » » » » p. 129, pl. XV, fig. 6-7.
Avicula tegulata, Studer, 1853. Geologie der Schweiz, p. 246.
Avicula echinata, Chapuis et Dewalque, 1853. Description des fossiles des terrains secondaires du Luxembourg, p. 207, pl. 26, fig. 3.
Id. Oppel, 1856. Die Juraformation, p. 490 § 61, no 65.
Monotis echinata, Quenstedt, 1858. Der Jura, p. 382, pl. LI, fig. 5.
Avicula tegulata, Alb. Müller, 1862. Geognostische Skizze des Kantons Basel, p. 57.
Avicula echinata, Seebach, 1864. Der hannoversche Jura, p. 103.
Id. Brauns, 1867. Die Stratigraphie und Palæontologie des südöstl. Theiles der Hilsmulde, p. 68.
Id. Mœsch, 1867. Der Aargauer Jura, p. 86.
Id. Terquem et Jourdy, 1869. Monographie de l'étage bathonien de la Moselle, p. 120.
Avicula tegulata, » » » » » »
Avicula echinata, J.-B. Greppin, 1870. Jura bernois, p. 32.
» Steinmann, 1882. Geologischer Führer der Umgegend von Metz, p. 22-23.
Pseudomonotis echinata, Zittel, 1885. Handb. der Palæontologie, II, p. 33.
Avicula echinata, E. Greppin, 1888. Fossiles de la grande Oolithe, p. 121.
Avicula tegulata, » » » » p. 121, pl. IX, fig. 3.
Pseudomonotis echinata, Schlippe, 1888. Die Fauna des Bathonien im oberrhein. Tieflande, p. 138.
Id. Steinmann und Dœderlein, 1890. Elemente der Palæontologie, p. 281, fig. 282 B.
Id. Koken, 1896. Die Leitfossilien, p. 721.

Le *Pseudomonotis echinata* se rencontre en grande abondance dans certains bancs de la zone à *Steph. Humphriesi;* ils en sont parfois pétris. J'ai de très beaux exemplaires sous les yeux qui correspondent exactement à celui figuré dans Morris et Lycett, pl. II, fig. 7. La valve gauche est très bombée; la droite, par contre, est presque plate et ornée de côtes rayonnantes à peine visibles. L'*Avicula tegulata,* Münster, est certainement une variété de l'espèce en question, elle est moins bombée, plus transverse, son niveau principal est la grande oolithe.

LOCALITÉS. Sulz, près de Muttenz; Schleifenberg, près de Liestal, etc.

Avicula (Oxytoma) Munsteri, Bronn.

(Pl. IX, fig. 10-10 a; pl. XII fig. 4-4 a.)

SYNONYMIE

Bruckner, 1748. Merkwürdigkeiten der Landschaft Basel, vol. 1, pl. II, fig. H.
Avicula Münsteri, Bronn, 1829. Jahrbuch, p. 76.
Id. Goldfuss, 1836. Petref. Germ., p. 123. pl. CXVIII, fig. 2.
Id. Morris et Lycett, 1853. Mollusca of the great Oolite, p. 129, pl. XIV. fig. 6.
Id. Studer, 1853. Geologie der Schweiz, p. 246.
Id. Morris, 1854. A Catalogue of British Fossils, p. 163.
Id. Oppel, 1856. Die Juraformation, p. 416, § 53, nº 183.
Monotis Münsteri, Quenstedt, 1858. Der Jura, p. 440, pl. LX, fig. 6-9.
Id. Desor et Gressly, 1859. Jura neuchâtelois, p. 148.
Avicula Münsteri, Alb. Müller, 1862. Geognostische Skizze des Kantons Basel, p. 56.
Id. Seebach, 1864. Der hannoversche Jura, p. 104 (pars).
Id. Mœsch, 1864. Der Aargauer Jura, p. 80.
Id. Laube, 1867. Die Bivalven von Balin, p. 31.
Id. Brauns, 1869. Der mittlere Jura im nordw. Deutschland, p. 238.
Id. J.-B. Greppin, 1870. Jura bernois, p. 32.
Id. Mœsch, 1874. Der südliche Aargauer Jura, p. 21-27.
Id. Dumortier, 1874. Etudes pal. sur les dépôts du bassin du Rhône, p. 183, pl. XL, fig. 10-11.
Id. Lepsius, 1875. Beiträge zur Kenntniss der Juraformation im Unter-Elsass.
Id. Branco, 1879. Der untere Jura Deutsch-Lothringens, p. 44, etc.
Avicula (Oxytoma) Münsteri, Zittel, 1885. Handbuch der Palæontogie, II, p. 82.
Id. Schlippe, 1888. Die Fauna des Bathonien im oberrheinischen Tieflande, p. 136.
Id. E. Greppin, 1888. Fossiles de la grande Oolithe des environs de Bâle, p. 122, pl. IX, fig. 4.
Pseudomonotis Münsteri, Steinmann und Dœderlein, 1890. Elemente der Palæontologie, p. 281.
Oxytoma (Avicula) Münsteri, Petitclerc, 1894. La Faune du Bajocien inf. dans le nord de la Franche-Comté, p. 98.
Avicula (Oxytoma) Münsteri, Schalch, 1897. Der braune Jura (Dogger) des Donau Rheinzuges, p. 586-606.
Pseudomonotis Münsteri, Benecke, 1898. Beitrag zur Kenntniss des Jura in Deutsch-Lothringen, p. 25, pl. 1, fig. 2.

Cette espèce bien connue est très fréquente dans l'oolithe inférieure des environs de Bâle; j'ai de superbes exemplaires sous les yeux qui sont munis des deux valves. Dans le jeune âge, les deux valves ont la même largeur, plus tard la valve gauche déborde la droite, de près du quart de sa largeur. La convexité de la valve gauche est très variable selon les individus; il en est de même du nombre des côtes rayonnantes qui est généralement de 14 à 15. Je distingue des exemplaires qui n'en ont que 10 à 11, ceux-ci formeraient le passage de cette espèce à l'*Avicula inæquivalvis* du Callovien qui est moins convexe et moins échancrée à l'extrémité anale.

LOCALITÉS. Grammont, près de Liestal; Sulz, près de Muttenz (zone à *Steph. Humphriesi*).

AVICULA (OXYTOMA) HERSILIA, d'Orbigny.

(Pl. XIV, fig. 5.)

Avicula Hersilia, d'Orbigny, 1850. Prodrome, I, ét. 10e, no 403. p. 283.
Avicula digitata, Lycett, 1857. Cotteswold Hills, pl. IV, fig. 10.
Avicula Hersilia, Waagen, 1867. Die Zone des *Am. Sowerby*, p. 627.

Coquille ovale-allongée, très inéquilatérale, relativement épaisse. Région buccale très courte, peu ailée, très régulièrement arrondie à son extrémité. Région anale fort longue, échancrée à l'extrémité, formant une aile étroite, longue. Bord palléal fortement et régulièrement arqué. La valve gauche est très convexe, elle est ornée d'une vingtaine de côtes rayonnantes, qui n'apparaissent que vers le milieu des flancs, de sorte que les crochets et la portion qui les avoisinent sont tout à fait dépourvus de côtes. Les côtes, en général, ne sont pas très accentuées. Lorsque les exemplaires sont très frais, on distingue à la loupe, sur toute la surface, des stries concentriques excessivement fines, l'aile anale porte des côtes rayonnantes qui sont également d'une grande finesse. Le test est très mince.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette jolie espèce est très fréquente dans des bancs calcaires un peu inférieurs à ceux qui contiennent le *Posidonomya Mulleri* et qui sont tout à fait analogues au point de vue pétrographique. Il est bien difficile d'obtenir de bons exemplaires; le test, généralement, reste collé à la roche. L'*Avicula Hersilia* se distingue facilement de l'*Avicula Münsteri*, par le manque complet de côtes rayonnantes sur les crochets.

LOCALITÉ. Schleifenberg, près de Liestal (zone à *Sphær. Sauzei*).

PECTEN (CHLAMYS) AMBIGUUS, Münster.

(Pl. XIV, fig. 4-4 a.)

SYNONYMIE

Pecten ambiguus, Münster in Goldfuss, 1834. Petref. Germ., p. 46, pl. XC, fig. 5.
Id. Oppel, 1856. Die Juraformation, p. 419, § 53, no 198.

Pecten textorius, Quenstedt, 1857. Der Jura, p. 500, pl. LXVII, fig. 5.
Pecten articulatus, Lycett, 1863. Suppl. Monogr. to great Oolite Mollusca, p. 32, pl. XXXIII, fig. 12.
Id. Delbos et Kœchlin-Schlumberger, 1866. Dép. du Haut-Rhin, p. 333.
Pecten ambiguus, Waagen, 1867. Die Zone des *Amm. Sowerby*, p. 632.
Pecten textorius » » » » » »
Pecten vimineus, Laube, 1867. Die Bivalven von Balin, p. 13 (excl. syn.).
Pecten articulatus, Terquem et Jourdy, 1869. Monogr. de l'ét. bathonien de la Moselle, p. 127.
Pecten ambiguus, Schlippe, 1888. Die Fauna des Bathonien im oberrhein. Tieflande, p. 129, pl. II, fig. 9
Id. Koken, 1896. Leitfossilien, p. 716.

DIMENSIONS

Longueur	36mm
Largeur, par rapport à la longueur	0,98
Epaisseur » »	0,33

Coquille suborbiculaire, à peine plus longue que large, presque équilatérale, équivalve, pas très épaisse. Bord de la région buccale légèrement infléchi près des crochets, bord anal rectiligne. Valve supérieure ornée de 20 côtes rayonnantes, 5 à 6 de ces côtes sont moins accusées. Elles sont recouvertes d'écailles tubuleuses fortement relevées et assez serrées. La valve inférieure a 30 côtes environ, cette augmentation du nombre provient de ce que plusieurs côtes rayonnantes se dédoublent non loin des crochets. L'aréa est ornée de chaque côté par de petites côtes transverses coupées par quelques fines côtes rayonnantes. Oreillettes relativement grandes. La buccale de la valve inférieure est fortement échancrée pour le passage du byssus, elle est recouverte de côtes lamelleuses transverses, saillantes, serrées. L'oreillette anale de la même valve est ornée de 5 à 6 côtes rayonnantes et de fines côtes transverses, le point d'intersection est indiqué par de petites écailles tuberculeuses.

Rapports et différences. Cette espèce se distingue du *Pecten Genis* d'Orb. par ses côtes rayonnantes moins nombreuses, les écailles tubuleuses sont moins serrées; le *Pecten Genis* est d'ailleurs bien plus large que long. *Pecten Dewalquei*, Oppel, est une forme voisine; il est de plus grande taille, le bord anal est plus long que le bord buccal, la coquille est inéquivalve, les côtes rayonnantes de la valve inférieure ne se bifurquent pas. L'exemplaire que j'ai fait figurer répond bien aux caractères indiqués par Goldfuss.

Localité. Schleifenberg, près de Liestal (zone à *Steph. Humphriesi*).

Pecten (Chlamys) Dewalquei, Oppel.

(Pl. XII, fig. 8-8a.)

SYNONYMIE

Pecten articulatus, d'Orbigny, 1850. Prodrome, I, p. 284, ét. 10e, no 419.
Id. Chapuis et Dewalque, 1855. Description des Fossiles des terrains secondaires de la Province du Luxembourg, p. 213, pl. XXIX, fig. 3.
Pecten Dewalquei, Oppel, 1856. Die Juraformation, p. 420, § 52, no 199.
Id. Waagen, 1857. Die Zone des *A. Sowerby*, p. 631, no 138.
Id. Mœsch, 1867. Der Aargauer Jura, p. 80.
Id. J.-B. Greppin, 1870. Jura bernois, p. 32.
Id. Schlippe, 1880. Die Fauna des Bathonien im oberrheinischen Tieflande, p. 130, pl. II, fig. 10.
Pecten (Chlamys) Dewalquei, Riche, 1893. Et. stratigr. sur le Jurassique inf. du Jura méridional, p. 70.

DIMENSIONS

Longueur	70mm
Largeur, par rapport à la longueur	1,00
Epaisseur » »	0,24

Coquille ovale-transverse, aussi large que longue, peu épaisse, peu inéquivalve. Le bord buccal est légèrement infléchi près des crochets et s'arrondit assez rapidement, tandis que le bord anal est tout à fait droit sur une grande distance. La valve supérieure est un peu plus bombée que l'autre; elle est ornée d'environ 26 côtes rayonnantes, droites ou peu divergentes, saillantes, arrondies, munies d'écailles très prononcées, relevées, assez serrées près des crochets, plus éloignées les unes des autres vers le bord palléal. Dans les intervalles, qui ont environ la largeur des côtes elles-mêmes, on distingue çà et là de plus petites côtes rayonnantes également recouvertes d'écailles. Toute la surface est en outre, ornée de fines stries d'accroissement, surtout bien visibles dans les intervalles. La valve inférieure est peu convexe et a une ornementation semblable à celle de l'autre valve, les côtes rayonnantes intermédiaires sont néanmoins fort rares. Les écailles deviennent vers le bord palléal excessivement saillantes, très relevées et souvent très serrées. L'aréa se prolonge des deux côtés jusque vers le bord palléal, elle est recouverte de petites côtes transverses d'une grande finesse. Crochets pointus avec un angle apical de 90° environ.

Oreillettes, incomplètes parmi les exemplaires que j'ai sous les yeux, semblent être peu développées. Les anales sont recouvertes de fortes écailles tuberculeuses; les oreillettes buccales, par contre, sont ornées de côtes lamelleuses transverses, très saillantes et écartées.

Rapports et différences. Le Musée de Bâle possède de superbes exemplaires de cette espèce qui a longtemps été confondue avec les *Pecten vimineus, subarticulatus, subtextorius,* espèces du Jurassique supérieur. Mérian la distinguait parfaitement; les étiquettes de ce savant portent le nom de *Pecten tegularis.* Le *Pecten Dewalquei* est de taille plus forte que les espèces voisines du Dogger et du Malm; il est néanmoins fort difficile d'indiquer des différences, aussi longtemps que l'on n'a point de matériaux de comparaison sous les yeux. Le *Pecten vinimeus* Sow. s'en rapproche beaucoup. D'après les figures, cette dernière espèce a les côtes rayonnantes plus rapprochées et arrondies, nullement subcarénées dans la valve inférieure. Les côtes rayonnantes du *Pecten subtextorius,* Münster, sont bien plus nombreuses et sont recouvertes d'écailles très serrées. La différence avec le *Pecten ambiguus* a déjà été indiquée.

Localités. Sulz, près de Muttenz; Ittingen, Arisdorf, Liestal, etc.

Pecten (Chlamys) Lotharingicus, Branco.

(Pl. XII, fig. 2-2a).

SYNONYMIE

Pecten Lotharingicus, Branco, 1884. Der untere Dogger Deutsch-Lothringens, p. 111, pl. VIII, fig. 9.

DIMENSIONS

Longueur	20mm
Largeur, par rapport à la longueur	1,10
Epaisseur	0,43

Coquille ovale-transverse, un peu plus large que longue, relativement peu épaisse, presque équivalve. Bord buccal très légèrement arqué, plus court que le bord anal qui est rectiligne. Les valves sont ornées de 22 côtes rayonnantes, droites du côté anal et vers le milieu des flancs, un peu arquées vers le bord buccal. Elles sont éle-

vées, surtout visibles vers le bord palléal et sur les côtes qui avoisinent le bord buccal et le bord anal. Les oreillettes sont en partie incomplètes parmi les exemplaires que j'ai à ma disposition, on remarque cependant que les buccales sont recouvertes de lamelles transverses très saillantes et assez espacées les unes des autres.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Les quelques exemplaires que j'ai entre les mains correspondent bien avec les caractères indiqués par M. Branco, de sorte que je n'hésite nullement à les réunir à cette espèce dont l'original provient de la base des couches à *Trigonia navis*. L'exemplaire que j'ai décrit a été trouvé dans la zone à *Steph. Humphriesi*. Le *Pecten Lotharingicus* se distingue du *Pecten ambiguus*, Münster, par ses côtes rayonnantes moins nombreuses; les écailles, sur les côtes, sont aussi en plus petit nombre et moins accusées.

LOCALITÉ. Environs de Liestal.

PECTEN (CHLAMYS) PETITCLERCI, E. Greppin 1899.

(Pl. XII, fig. 3.)

DIMENSIONS

Longueur	34mm
Largeur, par rapport à la longueur	1,06
Epaisseur » »	0,26

Coquille largement ovale, un peu plus large que longue, équilatérale, inéquivalve, peu épaisse. La valve supérieure est plus bombée que la valve inférieure; elle est ornée de 22 côtes rayonnantes parfaitement droites, assez étroites, anguleuses au sommet, pourvues de tubercules très saillants, écartés et toujours plus éloignés à mesure qu'ils se rapprochent du bord palléal. Les intervalles sont plats et couverts de lamelles concentriques un peu onduleuses, d'une extrême finesse et qui se continuent sur les côtes elles-mêmes. La valve inférieure est très légèrement bombée, on compte 24 côtes rayonnantes également anguleuses au sommet et munies de tubercules bien plus nombreux, plus serrés que dans l'autre valve. Toute la surface est aussi recouverte de lamelles concentriques très fines. Oreillettes buccales ornées de fortes lamelles transverses, séparées par des intervalles profonds.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette jolie espèce, dont je ne connais qu'un seul exemplaire, se distingue des espèces précédentes par ses contours formant un demi-

cercle, parfaitement régulier, par sa valve inférieure à peine bombée et les côtes rayonnantes munies de tubercules nombreux et très serrés sur toute leur longueur. Il se distingue aussi du *Pecten subtextorius*, Münster, par sa forme plus largement ovale, les côtes rayonnantes moins nombreuses. Il a une certaine analogie avec le *Pecten subpunctatus*, Münster, du moins en ce qui concerne la forme générale et l'ornementation; l'espèce de Münster, par contre, est épaisse et équivalve.

LOCALITÉ. Environs de Liestal (zone à *Stephanoceras Humphriesi*.)

PECTEN (CHLAMYS) MERIANI, E. Greppin 1899.

(Pl. XII, fig. 7.)

DIMENSIONS

Longueur	36mm
Largeur	41mm

Coquille suborbiculaire plus large que longue, relativement peu épaisse, équilatérale. Le bord buccal et le bord anal sont rectilignes sur une distance qui correspond à plus de la moitié de la largeur de la coquille. Le bord palléal forme un demicercle parfaitement régulier. La valve supérieure est peu bombée. Les ornements se composent de 24 côtes rayonnantes tout à fait droites, arrondies à leur extrémité, égales entre elles, nulle part dédoublées. Les intervalles sont profonds, aussi larges que les côtes elles-mêmes et recouverts de stries concentriques d'une grande finesse. Les côtes sont armées de petites écailles tubuleuses bien marquées, assez distancées. L'oreillette buccale de la même valve est très développée, on y distingue 6 à 7 côtes rayonnantes, dont les extérieures sont plus accusées, puis une quantité de petites lamelles transverses.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Je ne connais de cette espèce qu'une valve supérieure, elle a été figurée par Knorr P. II, R. 2, fig. 4. Mérian l'avait classée parmi son *Pecten tegularis*, qui, comme nous l'avons vu, est identique au *Pecten Dewalquei*. Il se distingue facilement de cette espèce par sa forme suborbiculaire, parfaitement régulière, sa coquille tout à fait équilatérale. Les côtes rayonnantes ne se dédoublent jamais, elles ont moins d'écailles, elles sont plus arrondies, les intervalles sont plus larges; la forme, du reste, est sensiblement plus large que longue. Le *Pecten Petitclerci*

est moins allongé en travers, moins convexe; les côtes rayonnantes sont anguleuses au sommet. *Pecten ambiguus* a une ornementation différente; sur la valve supérieure des côtes rayonnantes moins accentuées alternent çà et là avec des côtes plus fortes. Les contours du *Pecten Lotharingicus* sont également bien différents; on n'a qu'à jeter un coup d'œil sur les figures des deux espèces.

LOCALITÉ. Arisdorf (zone à *Steph. Humphriesi*).

PECTEN BARBATUS, Sowerby.

(Pl. XII, fig. 5.)

SYNONYMIE

Pecten barbatus, Sowerby, 1819. Min. Conch. III, p. 53, pl. CCXXXI.
Id. Goldfuss, 1836. Petref. Germ. p. 48, pl. XC, fig. 5.
Pecten exsculptus, Merian, 1839. In sched. Mus. bas.
Pecten barbatus, d'Orbigny, 1850. Prodrome I, p. 234, ét. 10e, no 415.
Id. Morris, 1854. A Catalogue of British Fossils, p. 175.
Id. Oppel, 1856. Die Juraformation, p. 420, § 53, no 200.
Id. Müller, 1862. Geognostische Skizze des Kantons Basel, p. 57.
Id. Waagen, 1867. Die Zone des *Am. Sowerby,* p. 631, no 137.

DIMENSIONS

Longueur	28mm
Largeur	28mm

Coquille circulaire, aussi large que longue, équilatérale, relativement peu épaisse. La valve inférieure est ornée de 14 côtes rayonnantes droites, simples, régulières, égales entre elles, parfaitement arrondies, séparées par des intervalles profonds, moins larges que les côtes, plats. Toute la surface est, en outre, recouverte de petites côtes concentriques excessivement fines, serrées. Les oreillettes buccales et anales sont assez petites et d'égale grandeur.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Je ne connais qu'une valve inférieure bien conservée, c'est l'original du *Pecten exsculptus* Mérian, qui me parait présenter fort exactement les caractères du *Pecten barbatus* Sowerby. L'exemplaire que j'ai sous les yeux correspond surtout parfaitement bien avec celui de Goldfuss; cet auteur affirme que les côtes rayonnantes de la valve supérieure portent des épines. Il est fort probable que cette espèce devra être classée parmi les *Spondylus.*

LOCALITÉ. Kilchzimmer, près de Langenbruck (zone à *Steph. Humphriesi*).

Pecten (Camptonectes) lens, Sowerby.

(Pl. XIII, fig. 9.)

SYNONYMIE

Pecten lens, Sowerby, 1819. Min. Conch., pl. CCV, fig. 2, 3.
Id. Goldfuss, 1833. Petref. Germ., p. 49, pl. XCI, fig. 3.
Id. v. Buch, 1839. Jura, p. 54.
Id. Quenstedt, 1843. Das Flötzgebirge Würtembergs, p. 310, etc.
Id. d'Orbigny, 1850. Prod. I, p. 341, ét. 12ᵉ, nº 215.
Pecten Saturnus, d'Orbigny, 1850. Prod. I, p. 284, ét. 10ᵉ, nº 420.
Pecten lens, Bronn, 1852. Lethæa geogn., p. 206, pl. XIX, fig. 7.
Id. Quenstedt, 1852. Handbuch der Petrefactenkunde, p. 506.
Pecten Saturnus, Chapuis et Dewalque, 1853. Descript. des Fossiles des terr. sec. du Luxembourg, p. 215, pl. XXIX, fig. 4.
Pecten lens, Morris and Lycett, 1853. Mollusca of the great Oolite, p. 11, pl. II, fig. 1.
Pecten Saturnus, Oppel, 1856. Die Juraformation, p. 420, § 58, nº 202.
Pecten lens, Quenstedt, 1858. Der Jura, p. 354, pl. XLVIII, fig. 8; p. 432, pl. LIX, fig. 3, 4.
Pecten Saturnus, H. de Ferry, 1861. Groupe ool. inf. des environs de Mâcon, p. 34.
Pecten lens, Alb. Müller, 1862. Geognostische Skizze des Kantons Basel, p. 57.
Id. Seebach, 1864. Der hannoversche Jura, p. 99.
Id. Brauns, 1866. Nachtrag zur Stratigraphie und Palæontologie des südöstl. Theiles der Hilsmulde, p. 9.
Pecten Saturnus, Mœsch, 1867. Der Aargauer Jura, p. 80.
Pecten lens, Laube, 1867. Die Bivalven von Balin, p. 20.
Id. Brauns, 1869. Der mittl. Jura im nordwestl. Deutschland, p. 271.
Id. Terquem et Jourdy, 1869. Monographie de l'étage Bathonien de la Moselle, p. 127.
Id. J.-B. Greppin, 1870. Jura bernois, p. 32.
Id. Mœsch, 1874. Der südl. Aargauer Jura, p. 27.
Id. Lepsius, 1875. Beiträge zur Kenntnis der Juraformation im Unter-Elsass.
Id. Bleicher, 1880. Recherches sur l'ét. bathonien ou grande oolithe des environs de Nancy.
Id. Steinmann, 1882. Geologischer Führer der Umgegend von Metz, p. 23.
Pecten (Camptonectes) lens, Zittel, 1885. Handbuch der Palæontologie, II, p. 29, fig. XXIX.
Pecten lens, Schlippe, 1888. Die Fauna des Bathonien im oberrheinischen Tieflande, p. 128.
Id. Steinmann & Dœderlein, 1890. Elemente der Palæontologie, p. 288.
Pecten (Camptonectes) lens, Petitclerc, 1894. La Faune du Bajocien inf. dans le nord de la Franche-Comté, p. 95.
Camptonectes lens, Koken, 1896. Die Leitfossilien, p. 714.
Pecten (Camptonectes) lens, Schalch, 1897. Der braune Jura (Dogger) des Donau-Rheinzuges, p. 606.

DIMENSIONS

Longueur	25ᵐᵐ
Largeur	27ᵐᵐ
Epaisseur	0,42

Cette espèce n'est pas précisément fréquente dans l'oolithe inférieure des environs de Bâle. M. Strübin a eu la chance de trouver deux exemplaires d'une conservation superbe, on peut étudier l'ornementation de cette belle espèce dans tous les détails. Les caractères principaux sont: Coquille suborbiculaire, un peu plus large que longue, presque équilatérale, inéquivalve. Région buccale très légèrement excavée sous les crochets. Valve supérieure plus épaisse que l'inférieure. La surface est couverte de stries rayonnantes divergentes, très fines mais bien marquées, se dédoublant deux et même trois fois dans leur parcours des crochets vers le bord palléal. Ces stries sont ponctuées par suite du croisement avec des stries concentriques généralement encore plus fines que les côtes rayonnantes. Vers le milieu du bord palléal on compte, sur une largeur de un centimètre, 28 côtes rayonnantes et environ 37 à 40 côtes concentriques. Les oreillettes sont inégales et couvertes de lamelles transverses bien accentuées et ponctuées; les anales sont petites, les buccales, par contre, grandes et larges; celle de la valve inférieure est fortement échancrée. Il n'y a aucun doute que le *Pecten Saturnus* soit identique au *Pecten lens;* d'Orbigny a appliqué ce nom aux exemplaires de l'oolithe inférieure, qui, comme j'ai pu m'en persuader, sont semblables à ceux du bathonien et du callovien.

LOCALITÉS. Sulz, près de Muttenz; Füllinsdorf.

PECTEN (CAMPTONECTES) CINCTUS, Sowerby.

(Pl. XIV, fig. 3.)

SYNONYMIE

Pecten cinctus, Sowerby, 1822. Min. Conch., IV, p. 96, pl. CCCLXXI.
Pecten lens var., Zieten, 1830. Die Versteinerungen Würtembergs, p. 69, pl. LII, fig. 6 *a, b, c.*
Pecten cinctus, d'Orbigny, 1850. Prodrome, ét. 10e, no 426, p. 285.
Id. Morris, 1854. A Catalogue of British Fossils, p. 176.
Id. Waagen, 1867. Die Zone des *Am. Sowerby,* p. 630, no 134.
Id. J.-B. Greppin, 1870. Jura bernois, p. 32.

Je ne connais qu'un exemplaire de cette espèce, c'est une valve supérieure. Elle est d'assez grande taille, sa largeur a 80 mm., elle est assez bombée près du crochet, aplatie vers le bord palléal. L'ornementation consiste en côtes concentriques très prononcées, lamelleuses; ces côtes sont coupées par de fines côtes rayonnantes excessivement serrées, divergentes. Le test est assez épais. Cet individu provient de la zone à *S. Sowerby.*

LOCALITÉ. Schmutzberg (Bâle-Campagne).

PECTEN (AMUSIUM) PUMILUS, Lamarck.

(Pl. XIV, fig. 7-8.)

SYNONYMIE

Pecten pumilus, Lamarck, 1819. Anim. s. vert., VI, p. 183.
Pecten personatus, Zieten, 1833. Die Versteinerungen Würtembergs, p. 68, pl. LII, fig. 2.
Id. Goldfuss, 1836. Petref. Germ., p. 65, pl. XCIX, fig. 5.
Pecten pumilus, Deshayes, 1839. Traité élémentaire, pl. L, fig. 6.
Pecten personatus, v. Buch, 1839. Jura in Deutschland, p. 53.
Id. Quenstedt, 1843. Das Flötzgebirge Würtembergs, p. 296, 298, 309.
Pecten pumilus, d'Orbigny, 1850. Prod. ét. 9e, no 247.
Pecten personatus, Quenstedt, 1852. Handbuch der Petrefactenkunde, p. 505, pl. XL, fig. 39.
Id. Studer, 1853. Geologie der Schweiz, p. 246.
Id. Morris, 1854. A Catalogue of British Fossils, p. 177.
Pecten pumilus, Oppel, 1856. Die Juraformation, p. 419, § 53, no 196.
Pecten personatus, Quenstedt, 1858. Der Jura, p. 337, pl. XLVI, fig. 21-24.
Id. Desor et Gressly, 1859. Jura neuchâtelois, p. 148.
Pecten pumilus » » » » »
Pecten personatus, H. de Ferry, 1861. Groupe ool. inf. des environs de Mâcon, p. 13.
Id. Alb. Müller, 1862. Geognostische Skizze des Kantons Basel, p. 56.
Pecten pumilus, Brauns, 1864. Die Stratigraphie and Palæontologie des südostl. Theiles der Hilsmulde, p. 121.
Id. Brauns, 1866. Nachtrag zur Strat., etc., p. 255.
Id. Waagen, 1867. Die Zone des *Am. Sowerby,* p. 680, no 136.
Id. Mœsch, 1867. Der Aargauer Jura, p. 72-75.
Pecten personatus, Quenstedt, 1867. Handbuch der Petrefactenkunde, 2. Aufl., p. 602, pl. LI, fig. 19.
Pecten pumilus, J.-B. Greppin, 1870. Jura bernois, p. 29.
Id. Dumortier, 1874. Et. pal. sur les dépôts sec. du bassin du Rhône, p. 195, pl. XLIV, fig. 1-5.
Id. Mœsch, 1874. Der südliche Aargauer Jura, p. 21.
Id. Lepsius, 1875. Beiträge zur Kenntniss der Juraformation im Unter-Elsass, p. 24-25.
Id. Branco, 1879. Der untere Dogger Deutsch-Lothringens, p. 40, etc.
Id. Steinmann, 1882. Geologischer Führer der Umgegend von Metz, p. 19-20.
Pecten (Amusium) personatus, Zittel, 1885. Handb. der Palæontologie, II, p. 30.
Pecten pumilus, Steinmann et Döderlein, 1890. Elemente der Palæontologie, p. 288.
Pecten (Chlamys) pumilus, Petitclerc, 1894. La Faune du Bajocien inf. dans le nord de la Franche-Comté, p. 92.
Pecten (Amusium) pumilus, Schalch, 1897. Der braune Jura (Dogger) des Donau-Rheinzuges, p. 586.
Pecten pumilus, Benecke, 1898. Beitrag zur Kenntniss des Jura in Deutsch-Lothringen, p. 25.

DIMENSIONS

Longueur 12mm
Largeur 13mm

Coquille de petite taille, à peine plus large que longue, peu épaisse, équilatérale, inéquivalve. Valve supérieure un peu plus épaisse, plus convexe que l'inférieure, elle est ornée de 12 à 14 côtes rayonnantes, surtout bien visibles dans la partie intérieure de la coquille, où elles n'atteignent pas tout à fait le bord palléal. Dans les intervalles de ces côtes, on en distingue de plus fines, au nombre de deux jusqu'à cinq. Ces côtes rayonnantes sont coupées par des stries concentriques d'une extrême finesse. Les côtes rayonnantes manquent ou sont du moins à peine visibles dans la valve inférieure, on ne distingue que des plis d'accroissement bien accentués, nombreux près des crochets, plus espacés vers le bord palléal. Oreillettes inégales, les buccales sont plus grandes, leur surface est recouverte de côtes rayonnantes coupées par de fines stries transverses.

Cette espèce a son niveau principal dans la partie supérieure de la zone à *L. Murchisonæ*, où elle forme souvent lumachelle; on la rencontre encore dans la zone à *S. Sowerby* et à la base de la zone à *Sphær. Sauzei.*

LOCALITÉS. Bubendorf, Ittingen, Wintersingen, etc.

PECTEN (ENTOLIUM) DISCIFORMIS, Schübler.

(Pl. XV, fig. 3.)

SYNONYMIE

Pecten disciformis, Schübler in Zieten, 1833. Versteinerungen Würtembergs, p. 69, pl. LIII, fig. 2.
Pecten demissus, Goldfuss, 1836. Petref. Germ., pl. 72, fig. 2 (en partie).
Pecten disciformis, v. Buch, 1839. Der Jura in Deutschland, p. 53.
Pecten demissus, Quenstedt, 1843. Das Flötzgebirge Würtembergs, p. 310.
Pecten Silenus, d'Orbigny, 1850. Prodrome, p. 284, ét. 10e, n° 421.
Pecten demissus, Quenstedt, 1852. Handbuch der Petrefactenkunde, p. 506.
Pecten disciformis, Studer, 1853. Die Geologie der Schweiz, p. 246.
Id. Chapuis et Dewalque, 1853. Description des fossiles des terr. sec. du Luxembourg, p. 210, pl. XXXI, fig. 2.
Id. Oppel, 1856. Die Juraformation, p. 419, § 53, n° 197.
Pecten demissus, Quenstedt, 1858. Der Jura, p. 353.
Pecten disciformis, Alb. Müller, 1862. Geognostische Skizze des Kantons Basel, p. 56.
Id. Seebach, 1864. Der hannoversche Jura, p. 100, n° 36.
Id. Mœsch, 1867. Der Aargauer Jura, p. 72-80.
Id. Waagen, 1867. Die Zone des *A. Sowerby,* p. 629, n° 131.
Id. J.-B. Greppin, 1870. Jura bernois, p. 32.
Id. Mœsch, 1874. Der südl. Aargauer Jura, p. 25.
Id. Dumortier, 1874. Etudes paléont. sur les dépôts sec. du bassin du Rhône, p. 199.

Pecten disciformis, Branco, 1879. Der untere Dogger Deutsch-Lothringens, p. 33, etc.
Id. Steinmann, 1882. Geologischer Führer der Umgegend von Metz.
Pecten (Entolium) disciformis, Zittel, 1885. Handbuch der Palæontologie. II, p. 29.
Id. Steinmann et Dœderlein, 1890. Elemente der Palæontologie, p. 288, fig. 295 *a*.
Id. Petitclerc, 1894. La Faune du Baj. inf. dans le nord de la Franche-Comté, p. 96.
Id. Koken, 1896. Die Leitfossilien, p. 714.
Id. Schalch, 1897. Der braune Jura (Dogger) des Donau-Rheinzuges, p. 606.
Pecten disciformis, Benecke, 1898. Beitrag zur Kenntniss des Jura in Deutsch Losthringen, p. 25.

DIMENSIONS

Longueur 27-35mm
Largeur 31-38mm

Coquille circulaire, équilatérale, presque équivalve, un peu plus large que longue. Les valves sont très peu convexes, la supérieure est presque plate, tandis que la valve inférieure paraît être un peu plus convexe. Elles sont ornées de stries concentriques extrêmement fines, très rapprochées. Les bords buccal et anal sont rectilignes; le test lui-même est assez mince. Oreillettes relativement assez grandes, presque égales, coupées obliquement en dehors et dépassant légèrement le sommet du crochet, elles ne sont point échancrées et sont recouvertes de stries transverses. Angle apical 120°.

Cette espèce est un des fossiles les plus abondants de la zone à *L. Murchisonæ* où il est généralement associé au *Pecten pumilus*.

Pecten (Entolium) spathulatus, Rœmer.

(Pl. XV, fig. 4.)

SYNONYMIE

Pecten spathulatus, Rœmer, 1839. Die Versteinerungen Würtembergs, Nachtrag, p. 26, pl. XVIII, fig. 22.
Id. Quenstedt, 1858. Der Jura, p. 433, pl. LIX, fig. 13.
Pecten (Entolium) spathulatus, Schalch, 1897. Der braune Jura (Dogger) des Donau-Rheinzuges, p. 606.

DIMENSIONS

Longueur 20mm
Largeur, par rapport à la longueur 105mm

Espèce fort voisine de la précédente, elle s'en distingue par sa taille plus petite, plus étroite. La coquille n'est pas circulaire, mais plutôt ovale allongée. L'ornemen-

tation est absolument la même, les oreillettes dépassent également le sommet des crochets. Elle est fort répandue à des niveaux très différents de l'Oolithe inférieure. Certains bancs des zones à *L. Murchisonæ, Sphær. Sauzei, Steph. Humphriesi* en sont complètement pétris.

Pecten (Entolium) Gingensis, Quenstedt.

(Pl. XII, fig. 1.)

SYNONYMIE

Pecten demissus Gingensis, Quenstedt, 1858. P. 378, pl. LI, fig. 1.
Pecten Gingensis, Waagen, 1867. Die Zone des *Am. Sowerby,* p. 629.
Pecten (Entolium) Gingense, Schalch, 1897. Der braune Jura (Dogger) des Donau-Rheinzuges.

DIMENSIONS

Longueur	80mm
Largeur, par rapport à la longueur	0,85

Coquille de grande taille, plus longue que large, peu épaisse, équilatérale, peu inéquivalve. Valve supérieure à peine plus épaisse que l'inférieure; elles sont recouvertes de stries concentriques d'une extrême finesse, on en compte vers la région médiane une trentaine par centimètre; à part cela, on remarque quelques plis d'accroissement bien accentués et irrégulièrement espacés, les bords buccal et anal sont légèrement évidés; on distingue sur la région buccale, non loin du bord, une dépression qui part du crochet et se perd en s'élargissant rapidement, vers le milieu de la largeur de la coquille. Cette dépression existe aussi sur la région anale, elle est cependant bien moins prononcée. Bord cardinal rectiligne. Les oreillettes sont relativement grandes, subégales, coupées obliquement en dehors, nullement échancrées, arrondies sur l'angle que fait leur bord externe avec leur bord cardinal et ornés de stries transverses bien distinctes. L'angle apical est d'environ 135°.

Rapports et différences. J'ai un superbe exemplaire sous les yeux, je l'ai recueilli dans la zone à *L. Murchisonæ;* quoique le test soit bien conservé, je ne puis y distinguer les stries rayonnantes divergentes qu'indiquent Quenstedt. Il se rapproche surtout du *Pecten disciformis;* il s'en distingue par sa taille bien plus forte, la longueur dépasse la largeur, l'angle apical est plus grand. Le *Pecten disciformis* paraît être une forme intermédiaire entre le *Pecten Gingensis* et le *Pecten spathulatus.*

Localités. Ittingen, Gobenmatt, près Arlesheim.

MÉMOIRES
DE LA
SOCIÉTÉ PALÉONTOLOGIQUE SUISSE
VOLUME XXVII (1900)

DESCRIPTION
DES
FOSSILES DU BAJOCIEN SUPÉRIEUR
DES
ENVIRONS DE BALE

PAR

ED. GREPPIN

3me PARTIE
AVEC SEPT PLANCHES DE FOSSILES

GENÈVE
IMPRIMERIE W. KÜNDIG & FILS
Rue du Vieux-Collège, 4.
1900

Lima (Plagiostoma) semicircularis, Goldfuss.

(Pl. XV, fig. 6-6 a.)

SYNONYMIE

Lima semicircularis, Goldfuss, 1835. Petref. Germaniæ, II, p. 83, pl. 101, fig. 6 *a, b.*
Plagiostoma semicircularis, Quenstedt, 1843. Das Flötzgebirge Würtembergs, p. 477.
Lima semicircularis, d'Orbigny, 1850. Prodrome, I, p. 283, ét. 10, nº 396.
Id. Chapuis et Dewalque, 1853. Description des fossiles des terr. sec. du Luxembourg.
Id. Morris, 1854. A Catalogue of British Fossils, p. 172.
Id. Oppel, 1856. Die Juraformation, p. 415, § 53, nº 179.
Id. Müller, 1863. Geognostische Skizze des Kantons Basel, p. 57.
Id. Laube, 1867. Die Bivalven von Balin, p. 22.
Id. Mœsch, 1867. Der Aargauer Jura, p. 80.
Id. Mœsch, 1874. Der südliche Aargauer Jura, p. 27.
Lima (Plagiostoma) semicircularis, Zittel, 1882. Handbuch der Palæontologie, II, p. 26.
Plagiostoma semicircularis, Quenstedt, 1885. Handbuch der Petrefactenkunde, 3te Aufl., p. 775.
Lima (Radula) semicircularis, Schlippe, 1888. Die Fauna des Bathonien im oberrheinischen Tieflande, p. 120.
Id. Petitclerc, 1894. La faune du bajocien inf. dans le nord de la Franche-Comté, p. 83. (Mémoires de la Soc. d'Emulation de Montbéliard.)
Id. Koken, 1896. Die Leitfossilien, p. 718.
Lima semicircularis, Tobler, 1896. Der Jura im Südosten der oberrheinischen Tiefebene, p. 211.
Lima (Plagiostoma) semicircularis, Schalch, 1897. Der braune Jura (Dogger) des Donau Rheinzuges, p. 587, 606.
Id. Strübin, 1900. Ein Aufschluss der Sowerbyschichten im Basler Tafeljura, p. 333.

Coquille semi-circulaire, transverse, plus large que longue, relativement peu épaisse. Région buccale fortement tronquée, presque rectiligne. Région anale arrondie à son extrémité, qui se réunit par une courbe uniforme au bord palléal. Bord cardinal très court. Lunule excavée, sans l'être profondément, non carénée en dehors, simplement ornée de petits plis d'accroissement fort nombreux. L'oreillette buccale est très courte, l'anale est plus développée et fortement plissée. Crochets aigus, un peu recourbés. La surface est ornée de nombreuses côtes rayonnantes, parfois onduleuses, très étroites vers le bord anal, plus larges et plates vers le milieu de la coquille et surtout vers le bord buccal. Les intervalles sont couverts de stries concentriques d'une extrême finesse; ils sont simplement ponctués vers les crochets.

Rapports et différences. Les caractères distinctifs de cette intéressante espèce sont, en première ligne, la réduction rapide de la largeur des côtes rayonnantes du milieu des flancs vers le bord palléal, puis le manque complet de côtes rayonnantes

sur la lunule; sa forme semi-circulaire est aussi très caractéristique. J'ai quelques exemplaires bien typiques sous les yeux; ils proviennent tous des couches à *Stephanoceras Humphriesi;* ils sont généralement plus petits que l'original de Goldfuss, qui est de Bayeux. Un superbe exemplaire m'a aussi été communiqué du Musée de Tubingen (collection Quenstedt). Il a été trouvé à Ehningen et est absolument identique aux exemplaires du canton de Bâle; l'ornementation est tout à fait typique. Le *Lima semicircularis* que je mentionne dans mon travail sur les fossilles de la Grande-Oolithe appartient certainement à une espèce différente, à laquelle il faudrait joindre le *Lima semicircularis* Morris et Lycett : *Mollusca of the Great Oolite,* p. 29, pl. III, fig. 3, et probablement aussi le *Lima semicircularis* de Loriol : *Couches à Mytilus des Alpes vaudoises,* p. 69, pl. X, fig. 1-4. (Mém. Soc. pal. Suisse. Vol. 10, 1883.)

LOCALITÉS. Sulz, près de Muttenz. Environs de Liestal.

LIMA (PLAGIOSTOMA) CHOFFATI, Greppin 1900.

(Pl. XV, fig. 5-5 a.)

DIMENSIONS

Largeur	57mm
Longueur, par rapport à la largeur	100
Epaisseur approximative, par rapport à la longueur	0,28

Coquille semi-circulaire, aussi large que longue, peu épaisse, inéquilatérale. Région buccale tronquée. Région anale largement arrondie. Le bord palléal se réunit au bord anal par une courbe tout à fait régulière. L'ornementation consiste en côtes rayonnantes très nombreuses, très inégales en largeur; elles sont généralement fines et sont toujours séparées par des intervalles bien plus larges que les côtes elles-mêmes. Les intervalles sont finement ponctués près des crochets et recouverts de petits filets d'une extrême finesse sur les flancs et près du bord palléal. On remarque en outre, çà et là, des stries d'accroissement qui font dévier la direction des côtes rayonnantes. Oreillettes peu développées.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Je ne connais qu'un seul exemplaire de cette élégante espèce, qui a été recueillie par M. Strübin dans les couches à *Steph. Blagdeni.*

Elle ne peut être comparée qu'avec le *Lima semicircularis.* Elle a, en effet, la forme de l'original de Goldfuss, l'ornementation est néanmoins bien différente. Les côtes rayonnantes sont bien plus fines, bien plus nombreuses, plus inégales ; il est vrai qu'elles ont aussi la tendance de se rétrécir au fur et à mesure qu'elles se rapprochent du bord palléal.

LOCALITÉ. Liestal.

LIMA (PLAGIOSTOMA) ANNONII, Mérian.

(Pl. XI, fig. 5.)

SYNONYMIE

Knorr, 1768. Versteinerungen, p. 2, pl. K.-D., fig. 6.
Lima Annonii, Mérian. In sched. Mus. basil.
Id. Müller, 1863. Geognostische Skizze des Kanton Basel, p. 57.

DIMENSIONS

Largeur	60mm
Longueur, par rapport à la largeur	100
Epaisseur approximative, par rapport à la longueur	0,28

Coquille ovale, transverse, presque semi-circulaire, très inéquilatérale, peu épaisse. Région buccale tronquée droit sur toute sa longueur. Région anale arrondie, son bord passe au bord palléal par une courbe très régulière. Lunule longue, profondément excavée, séparée des flancs par un angle arrondi, ornée de quelques côtes rayonnantes larges, tout à fait plates et de nombreux plis d'accroissement. Crochets pointus ; l'angle apical est de 95° environ. Oreillettes peu développées, la buccale est plus grande et fortement plissée. Flancs convexes, sans être renflés. La surface est ornée de côtes rayonnantes, au nombre de 70 environ. Ces côtes sont un peu onduleuses, plates et larges sur la région buccale et sur les flancs, très étroites sur la région anale et séparées par des intervalles assez larges. Les flancs sont en outre recouverts de stries concentriques d'une grande finesse qui disparaissent facilement en laissant des ponctuations dans les intervalles des côtes rayonnantes. On distingue, outre cela, des plis concentriques d'accroissement lamelleux, dont quelques-uns sont très prononcés. En coupant de distance en distance les côtes rayonnantes, elles font dévier celles-ci de leur direction.

Rapports et différences. J'ai toute une série de beaux échantillons sous les yeux; l'exemplaire que j'ai fait figurer est l'original de Knorr. Cette espèce est très voisine du *Lima semicircularis;* elle est néanmoins plus épaisse, les côtes rayonnantes ne se rétrécissent pas vers le bord palléal. On en distingue quelques-unes sur la lunule, ce qui n'est pas le cas dans l'espèce de Goldfuss. Elle se rapproche aussi beaucoup du *Lima rigida Sow.,* espèce du jurassique supérieur, les côtes rayonnantes sont par contre moins nombreuses, surtout sur la région anale.

Localités. Arisdorf (Bâle-Campagne). Environs de Liestal.

Lima (Plagiostoma) Schimperi, Branco.

(Pl. XV, fig. 7-7 a; pl. XVI, fig. 2, 5, 5 a.)

SYNONYMIE

Plagiostoma semicirculare angustum, Quenstedt, 1858. Jura, p. 436, pl. 59, p. 11.
Lima Schimperi, Branco, 1884. Der untere Dogger Deutsch-Lothringens, p. 111, pl. VI, fig. 4.
Lima (Plagiostoma) Schimperi, Sardeson, 1895. Die Gliederung des Doggers am Tuniberge, p. 111. Mitth. der Grossh. Badischen Geol. Landesanstalt, III Bd., 2 Heft.
Id. Schalch, 1897. Der braune Jura (Dogger) des Donau Rheinzuges, p. 587.

DIMENSIONS

Largeur	46mm
Longueur, par rapport à la largeur	0,65
Epaisseur, par rapport à la longueur	0,70

Coquille ovale, transverse, très oblique, bien plus large que longue, très inéquilatérale, assez épaisse. Région buccale tronquée, à peine excavée. Lunule peu profonde, arrondie en dehors, ornée de petits plis d'accroissement et de deux ou trois côtes rayonnantes faiblement indiquées. Région anale très régulièrement arrondie à son extrémité, le bord passe au bord palléal en formant une courbe très uniforme. Bord cardinal court. Les oreillettes sont petites et recouvertes de nombreux plis d'accroissement. Crochets aigus, peu recourbés. La surface est ornée de côtes rayonnantes tout à fait plates, un peu ondulées, très larges vers le milieu des flancs et sur la région buccale, plus étroites vers le bord anal. Des filets concentriques très fins, très serrés, couvrent toute la surface; ils sont peu visibles sur les côtes, par contre bien indiqués dans les intervalles. Ces intervalles sont très étroits, profonds, comme

burinés dans la coquille, surtout vers le milieu des valves où les côtes rayonnantes ont leur plus forte largeur. Quelques stries d'accroissement plus accentuées laissent des traces sur le moule intérieur.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. L'original provient de la zone à *S. Sowerbyi;* j'ai de beaux exemplaires entre les mains qui ont été trouvés soit dans les couches à *Sphær. Sauzei,* soit dans les couches à *Steph. Humphriesi.* Je ne crois pas me tromper en réunissant à cette espèce le *Plagiostoma semicirculare angustum* Qu. J'ai l'original de Quenstedt sous les yeux; il est parfaitement identique aux exemplaires des environs de Bâle et répond bien aux caractères assignés par M. Branco. Comparée au *Lima semicircularis,* cette espèce s'en distingue facilement par sa forme bien plus large que longue, par son bord buccal excessivement allongé, par ses côtes rayonnantes larges et plates, qui ne se rétrécissent nullement vers le bord palléal. Le *Lima Annonii* Mer. est plus large par rapport à sa longueur, les côtes rayonnantes sont plus étroites; cette espèce forme le passage entre le *Lima semicircularis* et le *Lima Schimperi.* Un bel exemplaire recueilli par M. Leuthardt, dans les couches à *Steph. Humphriesi,* diffère un peu du type, en ce que les côtes rayonnantes sont un peu inégales, de très larges côtes alternent avec un système de côtes bien plus étroites, ce genre d'ornementation se distingue sur les deux valves.

LOCALITÉS. Environs de Liestal. Arisdorf (Bâle-Campagne).

LIMA (PLAGIOSTOMA) IMPRESSA, Morris and Lycett.

SYNONYMIE

Lima impressa, Morris and Lycett, 1853. Mollusca of the Great Oolite, p. 29, pl. III, fig. 8.
Id. Morris, 1854. A Catalogue of British Fossils, p. 171.
Id. Terquem et Jourdy, 1869. Monographie de l'étage bathonien de la Moselle, p. 118.
Id. J.-B. Greppin, 1870. Description géologique du Jura bernois, p. 41, 44, 50.
Id. de Loriol et Schardt, 1883. Couches à Mytilus des Alpes vaudoises, p. 67, pl. IX, fig. 16-17.
Lima (Plagiostoma) impressa, Schlippe, 1888. Die Fauna des Bathonien im oberrheinischen Tieflande, p. 121.

Coquille ovale-oblique, peu convexe, presque aussi longue que large, inéquilatérale. L'extrémité de la région buccale est tronquée et à peine excavée. Lunule assez profondément excavée et séparée des flancs par un angle très arrondi. Elle est recou-

verte de côtes rayonnantes bien distinctes. Région anale largement arrondie. Les flancs sont peu bombés; ils sont ornés de quarante-cinq à cinquante côtes rayonnantes fort larges, tout à fait plates, très serrées, séparées par des intervalles filiformes couverts de ponctuations très fines. Quelques plis d'accroissement bien marqués font dévier la direction des côtes.

Rapports et différences. La forme aussi longue que large de cette espèce, ses larges côtes rayonnantes tout à fait plates et les sillons filiformes ponctués, sont des caractères qui permettent de reconnaître de suite ce Lima. L'ornementation rappelle celle du *Lima Schimperi.* La forme est par contre bien différente. Je possède deux bons exemplaires; ils sont de petite taille et proviennent des couches à *Steph. Humphriesi.* Cette espèce est surtout assez fréquente dans les couches à *Hemicidaris langrunensis* du Bathonien moyen (marnes grises). J'ai recueilli, dans ces couches, un échantillon qui a tout à fait les dimensions et les caractères de l'original, provenant aussi du même niveau.

Localité. Sulz, près de Muttenz.

Lima (Plagiostoma) propinqua, Mérian.

(Pl. XI, fig. 2-3.)

SYNONYMIE

Lima propinqua, Mérian. In sched. Mus. basil.
Id. Müller, 1863. Geognostische Skizze des Kanton Basel, p. 56.

DIMENSIONS

Largeur	30-38mm
Longueur, par rapport à la largeur	0,80
Epaisseur approximative, par rapport à la longueur	0,80

Coquille transverse, largement ovale, un peu orbiculaire, plutôt renflée, inéquilatérale. Région buccale tronquée, région anale largement arrondie en rejoignant le bord palléal par une courbe uniforme. Lunule assez grande, pas très excavée. Bord cardinal très court. Oreillettes peu développées, l'anale l'est davantage que la buccale. La surface des valves est couverte d'environ 50 côtes rayonnantes, tout à fait plates et très larges, vers le milieu des flancs et sous le bord

buccal, plus étroites du côté anal. Ces côtes sont séparées par des intervalles filiformes nullement ponctués.

Rapports et différences. Cette espèce est représentée par deux exemplaires, une valve droite et une valve gauche; elle est fort voisine de l'espèce précédente et s'en distingue par sa forme bien plus bombée et surtout par le manque absolu de ponctuations dans les intervalles filiformes des côtes rayonnantes. Le *Lima Schimperi* a une ornementation semblable, la forme générale est néanmoins bien différente.

Localités. Mönchenstein. Sulz, près de Muttenz.

Lima (Plagiostoma) concinna, Mérian.

(Pl. XVI, fig. 6.)

SYNONYMIE

Lima concinna, Mérian. In sched. Mus. basil.
Id. Müller, 1863. Geognostische Skizze des Kanton Basel, p.

Coquille ovale-transverse, bien plus large que longue, très peu inéquilatérale. Région buccale tronquée, légèrement excavée. Région anale largement arrondie et rejoignant le bord palléal par une courbe uniforme. Lunule grande, assez creusée, non carénée en dehors, ornée de petits plis d'accroissement. La surface est ornée de côtes rayonnantes excessivement nombreuses, on en compte 20 à 25 par centimètre. Ces côtes sont tout à fait plates et inégales en largeur. Les intervalles sont bien moins larges que les côtes et sont recouverts de filets concentriques très fins, très réguliers et très serrés. Quelques sillons d'accroissement assez saillants se montrent encore à des intervalles inégaux.

Rapports et différences. La forme très peu inéquilatérale de cette espèce la distingue très facilement des espèces bajociennes et bathoniennes. L'ornementation a beaucoup d'analogie avec l'ornementation du *Lima Schimperi*; seulement les côtes rayonnantes sont deux à trois fois plus nombreuses.

Localité. Gruth (Bâle-Campagne), zone à *Steph. Humphriesi.*

Lima (Radula) alticosta, Chapuis et Dewalque.

(Pl. XVI, fig. 4.)

SYNONYMIE

Lima alticosta, Chapuis et Dewalque, 1853. Description des fossiles des terr. sec. du Luxembourg, p. 203, pl. XXVIII, fig. 3.
Id. Oppel, 1856. Juraformation, p. 415, § 53, nº 178.
Plagiostoma sulcatum Gingense, Quenstedt, 1858. Der Jura, p. 378, pl. LI, fig. 2.
Lima alticosta, Waagen, 1867. Ueber die Zone des *Am. Sowerby,* p. 624.
Lima (Radula) alticosta, Schalch, 1897. Der braune Jura (Dogger) des Donau Rheinzuges, p. 587, 606.
» *alticosta,* Strübin, 1900. Ein Aufschluss der Sowerby-Schichten im Basler Tafeljura, p. 338.

DIMENSIONS

Largeur	40mm
Longueur, par rapport à la largeur	100

Chapuis et Dewalque décrivent cette espèce de la manière suivante : « Coquille de forme ovale-triangulaire, oblique, convexe ; côté antérieur fort déclive ; oreillettes presque égales ; lunule médiocrement excavée ; ornée de stries concentriques. Valves munies de 42 à 46 côtes élevées, aussi larges ou plus larges sur leur bord libre que sur leur bord d'insertion, disparaissant sur les sommets (par usure ?), séparées par des sillons inégaux, tantôt plus étroits, tantôt deux à trois fois plus larges que les côtes, généralement plus larges en arrière ; leur fond est généralement concave, finement strié concentriquement. »

Rapports et différences. Waagen, qui a aussi bien étudié cette espèce, distingue deux variétés. La première a les côtes rayonnantes plus nombreuses (40 à 50), avec des intervalles étroits. Le type de cette variété est le *Plagiostoma sulcatum Gingense* Quenstedt. La seconde variété n'a que 30 à 40 côtes avec de larges intervalles. J'ai deux exemplaires sous les yeux, qui répondent exactement aux caractères de la seconde variété. Ce sont deux valves droites provenant des couches à *Sonninia Sowerby.* J'ai recueilli un troisième exemplaire, également une valve droite, dans les couches à *Steph. Humphriesi;* il est d'une conservation hors ligne; malheureusement, je n'ai pu le faire figurer, vu que les planches étaient déjà imprimées. Il est de plus petite taille, sa longueur est de 33mm, sa hauteur de 31mm. On remarque sur les trois exemplaires, que les côtes rayonnantes atteignent parfaitement le cro-

chet et il n'y a aucun doute que c'est par suite de l'usure que ces côtes ont disparu sur l'original. Ce Lima a beaucoup d'analogie avec le *Lima sulcata,* Goldfuss; cette dernière espèce s'en distingue par les côtes rayonnantes bien moins nombreuses (25 à 28) et par la lunule qui est séparée des flancs par un angle arrondi.

LOCALITÉS. Itingen (zone à *S. Sowerby*). Zunzgen (zone à *Steph. Humphriesi*).

LIMA (PLAGIOSTOMA) MÜLLERI, E. Greppin 1900.

(Pl. XII, fig. 6, 6 a, 6 b.)

DIMENSIONS

Largeur	53mm
Longueur, par rapport à la largeur	0,72
Epaisseur, par rapport à la longueur	100

Coquille ovale, oblique, presque semi-circulaire, très inéquilatérale, épaisse. Région buccale tronquée, très peu excavée, le reste de la coquille forme une courbe parfaitement régulière depuis l'extrémité buccale jusqu'à l'oreillette anale. Les valves qui sont très bombées sont ornées de 70 à 80 côtes rayonnantes élevées, très étroites, presque tranchantes, inéquidistantes, séparées par des sillons généralement larges, bien plus larges du côté buccal que du côté anal. Ces intervalles sont profonds, presque plats et recouverts de stries d'accroissement d'une grande finesse. On remarque, en outre, çà et là des plis d'accroissement bien accentués. La lunule est large, assez excavée, recouverte seulement de stries d'accroissement. Les oreillettes sont petites, fortement ridées en travers. Test très épais. Crochets aigus, recourbés, passablement écartés.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Le *Lima Mülleri* rappelle par son ornementation le *Lima Matheyi;* cette dernière espèce s'en distingue par des contours bien différents, les côtes rayonnantes sont bien plus nombreuses, la coquille est moins renflée. Je ne connais qu'un seul exemplaire; il a été trouvé dans les couches à *Sonninia Sowerby* (couche nº 29).

LOCALITÉ. Thürnen (Bâle-Campagne).

Lima (Plagiostoma) Matheyi, E. Greppin 1900.

(Pl. XVI, fig. 3 a, b, c.)

DIMENSIONS

Largeur	50mm
Longueur, par rapport à la largeur	0,82
Epaisseur approximative, par rapport à la longueur	0,92

Coquille ovale, triangulaire, oblique, relativement épaisse, très inéquilatérale. Région buccale tronquée, droite, non évidée. Lunule assez excavée, séparée des flancs par une convexité sans arête; elle est recouverte de stries d'accroissement et de fines côtes rayonnantes très nombreuses. Bord cardinal fort court. Les oreillettes sont peu développées, fortement plissées, l'anale est couverte de petites côtes rayonnantes bien distinctes. Crochets pointus. L'angle apical est de 86° environ. Flancs faiblement, mais uniformément convexes. La surface est couverte de 100 à 110 côtes rayonnantes relativement élevées mais excessivement étroites, un peu sinueuses, régulièrement espacées les unes des autres et séparées par des intervalles de même largeur au milieu des flancs et vers le bord buccal; ces intervalles sont par contre du double, même du triple plus larges vers le bord palléal. Les intervalles, en outre, sont recouverts de petits filets concentriques excessivement serrés, mais bien visibles à l'œil nu.

Rapports et différences. Cette jolie espèce est surtout caractérisée par ses côtes rayonnantes très nombreuses et surtout très étroites, l'ornementation se rapproche un peu de l'ornementation du *Lima Choffati.* Les côtes rayonnantes néanmoins sont égales entre elles et équidistantes, la coquille est aussi plus renflée, ce dernier caractère la sépare aussi du *Lima tenuistriata* Goldfuss, forme assez voisine.

Localité. Schleifenberg, près de Liestal (zone à *Sphæroceras Sauzei*).

LIMA (RADULA) DUPLICATA, Sowerby.

(Pl. XIII, fig. 10.)

SYNONYMIE

Plagiostoma duplicata, Sowerby, 1827. Min. Conch., pl. DLIX, fig. 3.
Plagiostoma pectinoides, Zieten, 1830. Die Versteinerungen Würtembergs, p. 92, pl. LXIX, fig. 2.
Lima duplicata, Goldfuss, 1835. Petref. Germaniæ, II, p. 86, pl. CII, fig. 11.
Id. Phillips, 1835. Geology of Yorkshire, 2 éd., pl. VI, fig. 2.
Id. Rœmer, 1836. Die Versteinerungen des Norddeutschen Oolithen-Gebirges, p. 75.
Id. d'Archiac, 1843. Description géologique du département de l'Aisne, p. 342.
Plagiostoma duplicatum, Quenstedt, 1843. Das Flötzgebirge Würtembergs, p. 140, 188.
Lima alternicosta, Buvignier, 1852. Statistique géologique, minéralogique et paléontologique du département de la Meuse, Atlas, p. 22, pl. XVIII, fig. 11-13.
Plagiostoma duplicatum, Quenstedt, 1852. Handbuch der Petrefactenkunde, p. 510.
Lima duplicata, Chapuis et Dewalque, 1853. Description des fossiles des terrains sec. du Luxembourg, p. 198, pl. XXX, fig. 3.
Id. Morris and Lycett, 1853. Mollusca of the Great Oolite, p. 26, pl. III, fig. 6, 6 *a*.
Id. Morris, 1854. A Catalogue of British Fossils, p. 171.
Id. Pictet, 1855. Traité de Paléontologie, t. III, p. 618.
Id. Oppel, 1856. Die Juraformation, p. 414, § 53, nº 176.
Plagiostoma duplicatum, Quenstedt, 1858. Der Jura, p. 435, pl. LIX, fig. 15.
Lima duplicata, Müller, 1863. Geognostische Skizze des Kantons Basel, p. 58.
Id. Mœsch, 1867. Der Aargauer Jura, p. 11.
Id. Terquem et Jourdy, 1869. Monographie de l'étage bathonien de la Moselle, p. 118.
Id. Greppin, 1870. Description géologique du Jura bernois, p. 32.
Id. Mœsch, 1874. Der südliche Aargauer Jura, p. 29.
Id. Branco, 1879. Der untere Dogger Deutsch-Lothringens, p. 112, pl. VI, fig. 5.
Lima (Radula) duplicata, Zittel, 1882. Handbuch der Palæontologie, II, p. 26.
Plagiostoma duplicatum, Quenstedt, 1885. Petrefactenkunde, 3. Aufl., p. 776, pl. VI, fig. 6.
Lima duplicata, Schlippe, 1888. Die Fauna des Bathonien im oberrheinischen Tieflande, p. 119.
Id. Steinmann und Dœderlein, 1890. Elemente der Palæontologie, p. 286.
Id. At. Riche, 1893. Etude stratigraphique sur le jurassique inférieur du Jura méridional, p. 168.
Lima (Radula) duplicata, Petitclerc, 1894. La faune du bajocien inf. dans le Nord de la Franche Comté, p. 87.
Id. Koken, 1896. Die Leitfossilien, p. 719.
Id. Schalch, 1897. Der braune Jura (Dogger) des Donau Rheinzuges, p. 587, 606.

Morris et Lycett ont donné une bonne description de cette espèce et je renvoie le lecteur à l'important ouvrage de ces auteurs. Cette espèce est assez fréquente dans les couches à *Steph. Humphriesi,* j'ai toute une série de jolis exemplaires sous les

yeux. Son extension verticale est considérable et on la rencontre dans le Bathonien et en partie dans le Callovien.

Le *Lima duplicata* se distingue du *Lima pectinoides* Sow., espèce excessivement fréquente dans le Lias inférieur, par sa forme bien plus ovale-oblique, par sa plus grande largeur par rapport à la longueur. L'ornementation, sans cela, est absolument la même. Le *Limea duplicata* s'en rapproche aussi en ce qui concerne l'ornementation ; la charnière, par contre, est bien différente, la taille est bien plus petite, la forme moins oblique.

Localités. Bachhalden, près d'Itingen. Environs de Liestal. Sulz, près de Muttenz.

Limea duplicata (Münster), Goldfuss.

(Pl. XV, fig. 8.)

SYNONYMIE

Limea duplicata, (Münster) Goldfuss, 1836. Petrefacta Germaniæ, II, p. 102, pl. CVII, fig. 9.
Id. d'Orbigny, 1850. Prodrome, p. 283, ét. 10, nº 399.
Limea duplicatum, Quenstedt, 1852. Handbuch der Petrefactenkunde, p. 510.
Limea duplicata, Morris, 1854. A Catalogue of British Fossils, p. 171.
Id. Oppel, 1856. Die Juraformation, p. 490, § 53, nº 64.
Id. Quenstedt, 1858. Der Jura, p. 436, pl. LIX, fig. 16.
Id. H. de Ferry, 1861. Groupe oolithique inférieur des environs de Mâcon, p. 34.
Id. Laube, 1867. Die Bivalven von Balin, p. 21.
Id. Mœsch, 1867. Der Aargauer Jura, p. 99.
Id. Terquem et Jourdy, 1869. Monographie de l'étage bathonien de la Moselle, p. 119.
Id. Brauns, 1869. Der Mittlere Jura im Nordwestl.-Deutschland, p. 268.
Id. J.-B. Greppin, 1870. Description géologique du Jura bernois, p. 32.
Id. Mœsch, 1874. Der südliche Aargauer Jura, p. 38.
Id. Zittel, 1882. Handbuch der Palæontologie, II, p. 27, fig. 25.
Id. Steinmann, 1882. Geologischer Führer der Umgegend von Metz, p. 23.
Limea duplicatum, Quenstedt, 1885. Petrefactenkunde, 3. Aufl., p. 776.
Limea duplicata, Greppin, 1888. Fossiles de la grande oolithe des environs de Bâle, p. 127, pl. X, fig. 17.
Id. Schlippe, 1888. Die Fauna des Bathonien im oberrheinischen Tieflande, p. 43, etc.
Id. Steinmann und Dœderlein, 1890. Elemente der Palæontologie, p. 286.
Id. Zittel, 1895. Grundzüge der Palæontologie, p. 263, fig. 568.
Id. Sardeson, 1895. Die Gliederung des Doggers am Tuniberge, p. 116.
Id. Koken, 1896. Die Leitfossilien, p. 720.

Cette petite espèce est surtout fréquente dans toutes les assises du Bathonien et même du Callovien. J'ai recueilli un assez grand nombre de jolis exemplaires

dans les couches à *Steph. Humphriesi ;* ils sont tout à fait analogues à ceux des niveaux supérieurs.

Cette espèce est surtout caractérisée par sa coquille assez renflée, peu oblique, recouverte de 14 à 15 côtes rayonnantes subaiguës, rendues lamelleuses par des stries d'accroissement nombreuses, très fines et laissant entre elles des sillons, dont le fond est occupé par une côte rayonnante bien plus fine que les autres. Lorsque les exemplaires sont d'une conservation parfaite, ce qui est rarement le cas, on distingue, avec la loupe, sur les deux pans des côtes, 3 à 4 côtes rayonnantes granuleuses d'une extrême finesse. La charnière consiste en une fossette médiane triangulaire. On remarque de chaque côté de cette fossette, sur la facette cardinale, 5 à 6 dents bien marquées et légèrement obliques.

LOCALITÉ. Sulz, près de Muttenz.

LIMATULA HELVETICA, Oppel sp.

SYNONYMIE

Lima gibbosa, Goldfuss, 1836. Petrefacta Germaniæ, p. 86, pl. CII, fig. 10.
Lima Helvetica, Oppel, 1856. Die Juraformation, p. 489, § 61, nº 63.
Id. Lycett, 1863. Supplement Monogr. to great Oolite Mollusca, p. 41, pl. XXXIII, fig. 8, 8 *a*.
Id. Mœsch, 1867. Der Aargauer Jura, p. 99.
Id. J.-B. Greppin, 1870. Description géologique du Jura bernois, p. 44.
Id. Mœsch, 1874. Der südliche Aargauer Jura, p. 38.
Lima (Limatula) Helvetica, Sardeson, 1895. Die Gliederung des Doggers am Tuniberge, p. 115.

Le *Limatula Helvetica* est généralement considéré comme une espèce bathonienne ; il est en effet très fréquent dans les calcaires à discoidées et les couches à *Rhynchonella varians.* Je possède néanmoins deux exemplaires tout à fait typiques, que j'ai recueillis dans les couches à *Steph. Humphriesi.*

Cette espèce a été longtemps confondue avec le *Limatula gibbosa* que l'on rencontre généralement dans le Bajocien. Elle s'en distingue facilement par sa forme beaucoup plus étroite, les côtes rayonnantes sont plus nombreuses (25 à 27 au lieu de 15 à 16), bien plus minces, les intervalles sont au moins deux à trois fois plus larges que les côtes.

LOCALITÉS. Sulz, près de Muttenz. Bachhalden, près d'Itingen (Bâle-Campagne).

Ctenostreon pectiniforme, Schlotheim sp.

SYNONYMIE

Bruckner, 1757. Merkwürdigkeiten der Landschaft Basel, vol. IV, pl. XVIII, fig. *d*, p. 2225.
Knorr, 1768. Versteinerungen, II, tab. K, II, fig. 5.
Ostracites pectiniformis, Schlotheim, 1820. Petrefactenkunde, p. 231.
* [1] *Lima proboscidea,* Sowerby, 1820. Min. Conch., pl. CCLXIV, nº 115.
Ostrea pectiniformis, Zieten, 1830. Die Versteinerungen Würtembergs, p. 62, pl. XLVII, fig. 1.
Lima proboscidea, Goldfuss, 1836. Petrefacta Germaniæ, p. 88, pl. CIII, fig. 2.
Id. Rœmer, 1836. Die Versteinerungen des Norddeuschen Oolithen-Gebirges, p. 78.
* *Id.* Deshayes, 1836. In Lamarck Animaux, s. vert., 2e éd., t. VII, p. 123.
Id. Morris, 1843. A Catalogue of British Fossils, 1re éd., p. 111.
Ostrea pectiniformis, Quenstedt, 1843. Das Flötzgebirge Würtembergs, p. 323, etc.
Lima proboscidea, Marcou, 1846. Jura salinois, p. 77.
Lima pectiniformis, Bronn, 1848. Index pal., p. 647.
Lima proboscidea, d'Orbigny, 1850. Prodrome, I, p. 282, 10e étage, nº 385.
Lima pectiniformis, Bronn, 1851-1852. Lethæa geogn. 3e éd., p. 214, pl. XIX, fig. 9-10.
* *Lima proboscidea,* Buvignier, 1852. Statistique géol. de la Meuse, p. 186, etc.
Ostrea pectiniformis, Quenstedt, 1852. Handbuch der Petrefactenkunde, p. 508, pl. XI, fig. 4.
Lima proboscidea, Studer, 1853. Geologie der Schweiz, p. 242.
Lima pectiniformis, Morris and Lycett, 1853. Mollusca of the great Oolite, p. 26, pl. VI, fig. 9.
* *Lima proboscidea,* Cotteau, 1853-1857. Mollusques fossiles de l'Yonne, fasc. I, Prod., p. 96.
Lima pectiniformis, Morris, 1854. A Catalogue of British Fossils, 2e éd. p. 171.
Id. Oppel, 1856. Die Juraformation, p. 414, § 53, nº 175.
Lima proboscidea, Pictet, 1855. Traité de Paléontologie, t. IV, p. 618.
Lima pectiniformis, Lycett, 1857. The Cotteswold Hills, p. 63.
* *Lima proboscidea,* Raulin et Leymerie, 1858. Statist. géologique de l'Yonne, p. 638.
Ostrea pectiniformis, Quenstedt, 1858. Der Jura, p. 431, pl. LIX, fig. 7.
* *Lima pectiniformis,* Etallon, 1859. Corallien du Haut-Jura, p. 431, pl. LIX, fig. 7.
Lima proboscidea, Desor et Gressly, 1859. Jura neuchâtelois, p. 93.
* *Lima pectiniformis,* Damon, 1860. Geology of Weymouth, p. 39, 45, etc.; Suppl. pl. IX, fig. 11.
* *Lima proboscidea,* Coquand, 1860. Synopsis des fossiles des Deux-Charentes, p. 12.
Lima proboscidea, H. de Ferry, 1861. Groupe oolithique inf. des environs de Mâcon, p. 12.
* *Lima pectiniformis,* Etallon, 1862. Lethæa bumtrutana, p. 236, pl. XXXII, fig. 1.
Lima proboscidea, Müller, 1863. Geognostische Skizze des Kantons Basel, p. 56.
* *Lima pectiniformis,* Dollfuss, 1863. Faune kimméridienne du Cap la Hève, p. 25.
* *Id.* Etallon, 1864. Pal. grayloise. Mém. Soc. d'Emul. du Doubs, 3e série, vol. VIII, p. 321, 365.
* *Id.* Seebach, 1864. Der hannover'sche Jura, tableau, nº 96.
* *Avicula pectiniformis,* Sadebeck, 1865. De formatione kimmeridgiensi Pomeraniæ, p. 21, et Zeitschrift der deutschen Geol. Gesell., vol. XVII, p. 668.

[1] Les citations marquées d'un astérique ont essentiellement trait à la variété du jurassique supérieur.

Ostreo-Pecten pectiniformis, Quenstedt, 1867. Handbuch der Petrefactenkunde, 2e éd., p. 606.
Lima pectiniformis, Mœsch, 1867. Der Aargauer Jura, p. 75-80.
Lima (Ctenostreon) pectiniformis, Waagen, 1867. Ueber die Zone des *Am. Sowerby,* p. 627 (121).
Lima pectiniformis, Laube, 1867. Die Bivalven von Balin, p. 21.
Id. Jaccard, 1869. Description géol. du Jura vaudois, p. 204.
Lima proboscidea, Terquem et Jourdy. 1869. Monographie de l'étage bathonien de la Moselle, p. 118.
Lima pectiniformis, J.-B. Greppin, 1870. Description géologique du Jura bernois, p. 29, 32.
* *Lima proboscidea,* Struckmann, 1872. Ueber die foss. Fauna des hannov. Jura-Meeres., p. 26.
* *Id.* Lennier, 1872. Etudes géol. sur les falaises de la Hte-Normandie, p. 103.
* *Lima pectiniforme,* M. de Tribolet, 1873. Recherches géol. sur le Jura neuchâtelois, p. 14.
* *Lima rudis (pars),* Brauns, 1874. Der obere Jura im Nordwestl.-Deutschland, p. 333.
Lima pectiniformis, Mœsch, 1874. Der südliche Aargauer Jura, p. 24.
* *Lima proboscidea,* de Loriol et Pellat, 1875. Monographie des étages sup. de la formation jurass. de Boulogne s./Mer, p. 183.
Lima pectiniformis, Lepsius, 1875. Beiträge zur Kenntniss der Juraformation im Unter Elsass, p. 27.
* *Lima proboscidea,* Struckmann, 1878. Der obere Jura der Umgegend von Hannover, p. 36.
* *Lima pectiniformis,* Blake and Huddleston, 1878. The corallian roks of England (Quartely Journal of the geol. Soc. of London, 1877, p. 379, etc.
* *Id.* Huddleston, 1878. The Yorkshire oolites. Proceed of the Geologist Association 1878, no 8, p. 472, 490, etc.
Lima proboscidea, Branco, 1879. Der untere Dogger Deutsch-Lothringens, p. 49.
Id. Bleicher, 1880. Recherches sur l'étage bathonien ou Grande-Oolithe des environs de Nancy.
* *Lima pectiniformis,* de Loriol, 1881. Monographie de la zone à Am. tenuilobatus d'Oberbuchsiten, p. 80. Mém. Soc. pal. suisse, vol. VIII.
Lima proboscidea, Steinmann, 1882. Geologischer Führer der Umgegend von Metz, p. 20.
* *Lima pectiniformis,* Roeder, 1882. Beitrag z. Kenntniss des Terrain à Chailles und seiner Zweischaler in der Umgegend von Pfirt, p. 107.
* *Id.* Wohlgemuth, 1883. Recherches sur le jurassique moyen à l'est du bassin de Paris, p. 232.
* *Ctenostreon proboscideum,* Bœhm, 1883. Die Bivalven der Stramberger Schichten. Pal. Mitth., vol. II, p. 621.
Id. Zittel, 1885. Handbuch der Palæontologie, II, p. 27, fig. 24.
Ostrea pectiniformis, Quenstedt, 1885. Handbuch der Petrefactenkunde, 3e Aufl., p. 773, pl. LIX, fig. 39.
Ctenostreon pectiniforme, Schlippe, 1888. Die Fauna des Bathonien im Oberrheinischen Tieflande, p. 21, etc.
Ctenostreon proboscideum, Steinmann und Dœderlein, 1890. Elemente der Palæontologie, p. 217, fig. 292.
* *Lima pectiniformis,* Th. Roberts, 1892. The jurassic roks of the neighbourhood of Cambridge, p. 27, etc.
* *Lima proboscidea,* E. Greppin, 1893. Etudes sur les mollusques des couches corall. d'Oberbuchsiten, p. 74, pl. VI, fig. 1. Mém. Soc. pal. suisse, vol. XX.
Id. Smith, 1893. Die Jurabildungen des Kahlberges bei Echte, p. 14-62.
Lima (Ctenostreon) pectiniformis, At. Riche, 1893. Etude stratigraphique sur le jurassique inférieur du Jura méridional, p. 168.
Ctenostreon proboscideum, de Loriol, 1894. Etude sur les mollusques du rauracien inf. du Jura bernois, p. 57. Mém. Soc. pal. suisse, vol. XXI.
Ctenostreon (Lima) pectiniforme, Petitclerc, 1894. La faune du bajocien inf. dans le nord de la Franche Comté, p. 89.
Lima pectiniformis, At. Riche, 1894. Terrains jurass. du département de l'Ain, p. 65.
Ctenostreon pectiniforme, Sardeson, 1895. Die Gliederung des Doggers am Tuniberge, p. 112-115.
Lima pectiniformis, Girardet, 1895, Le système oolithique de la Franche-Comté, p. 210.
Ctenostreon pectiniforme, Koken, 1896. Die Leitfossilien, p. 720.
Lima (Ctenostreon) proboscidea, Schalch, 1897. Der braune Jura (Dogger) des Donau-Rheinzuges, p. 587, 607.
Ctenostreon proboscideum, de Loriol, 1897. Etudes sur les Mollusques et Brachiopodes de l'oxfordien sup. et moyen du Jura bernois, p. 125 (Mém. Soc. pal. Suisse, vol. 24).
Lima (Ctenostreon) proboscidea, Strübin, 1900. Ein Aufschluss der Sowerby-Schichten im Basler Tafeljura, p. 338.

Cette espèce est une des plus jolies et des plus caractéristiques de la formation jurassique, mais aussi une des plus difficiles à définir. On trouvera dans les ouvrages de Quenstedt, Chapuis et Dewalque, Morris et Lycett, de Loriol, de bonnes descriptions et je renvoie le lecteur à ces différents travaux. M. de Loriol surtout s'est beaucoup occupé de la question de savoir si le *Ctenostreon pectiniforme* Schlotheim, du Dogger, est identique au *Ctenostreon proboscideum* Sowerby, de l'oxfordien. Après un examen minutieux, M. de Loriol n'a pas réussi à constater des différences notables qui permettent d'en faire deux espèces et propose pour le moment de conserver le nom de Schlotheim pour les exemplaires du jurassique moyen et celui de Sowerby pour ceux du jurassique supérieur.

J'ai une magnifique série d'exemplaires sous les yeux. Tous les étages sont pour ainsi dire représentés, des couches à *Lioceras opalinum* jusqu'au séquanien supérieur. Avec ces nombreux matériaux je ne puis néanmoins pas en dire plus que M. de Loriol. On constate partout le même nombre de côtes, les mêmes oreillettes, la même charnière. Les variations de forme, parmi les exemplaires du même étage, sont souvent plus grandes que les différences que l'on peut constater entre des individus du bajocien et du séquanien.

Les exemplaires du Malm sont généralement aussi longs que larges ; ceux du bajocien sont, dans la plupart des cas, plus larges que longs. Les uns sont équilatéraux, les autres passablement transverses. La variété bajocienne a les côtes rayonnantes plus élevées, moins larges, le test plus épais que celle du callovien et du Malm, mais il y a des exceptions. J'ai, par exemple, un grand exemplaire des couches à *L. Murchisonæ* qui a les côtes rayonnantes aplaties et le test très mince vers le bord palléal et rappelle tout à fait les grands individus du terrain à chailles que mon père a nommés *Pecten ingens.*

J'ai aussi recueilli dans les couches à *Steph. Humphriesi* un exemplaire qui est en partie muni de ses processus. Ils sont en général au nombre de quatre sur chaque côte et atteignent vers le bord palléal une longueur de trois à quatre centimètres.

Ils paraissent plus grêles que ceux que l'on rencontre par milliers d'exemplaires dans les couches à *Macrocephalites macrocephalus.* Comme les processus sont plutôt rares dans les couches du Malm, du moins chez nous, on peut admettre que dans ces couches, les côtes de ce Ctenostreon portaient moins de processus ou que ceux-ci étaient plus fragiles.

LOCALITÉS. Sulz, près de Muttenz, environs de Liestal, etc., etc.

SEMIPECTEN (HINNITES) TUBERCULOSUS, Goldfuss sp.

(*Pl. XVI, fig. 1.*)

SYNONYMIE

Spondylus tuberculosus, Goldfuss, 1836. Petrefacta Germaniæ, p. 93, pl. CV, fig. 2.
Id. Quenstedt, 1843. Das Flötzgebirge Würtembergs, p. 276.
Hinnites tuberculosus, d'Orbigny, 1850. Prodrome, I, p. 285, 10e ét., n° 427.
Spondylus tuberculosus, Quenstedt, 1852. Handbuch der Petrefactenkunde, p. 511.
Hinnites abjectus, Morris et Lycett, 1853. Mollusca of the Great-Oolite, p. 125, pl. XIV, fig. 3.
Hinnites tuberculosus, Morris, 1854. A Catalogue of British Fossils, p. 169.
Id. Pictet, 1855. Traité de paléontologie, vol. III, p. 630.
Hinnites abjectus, Oppel, 1856. Die Juraformation, § 53, n° 203, p. 420.
Pecten tuberculosus, Quenstedt, 1858. Der Jura, p. 434. pl. LIX, fig. 9, 10.
Hinnites tuberculosus, H. de Ferry, 1861. Groupe oolithique inférieur des environs de Mâcon, p. 13.
Id. Müller, 1862. Geognostische Skizze des Kantons Basel, p. 57.
Hinnites abjectus, Mœsch, 1967. Der Aargauer Jura, p. 80.
Hinnites tuberculosus, Terquem et Jourdy, 1869. Monographie de l'étage bathonien de la Moselle, p. 126.
Id. J.-B. Greppin, 1870. Description géologique du Jura bernois, p. 38.
Spondylus tuberculosus, Quenstedt, 1885. Petrefactenkunde, 3te Aufl., p. 777, pl. LX, fig. 13, 14.
Semipecten (Hinnites) tuberculosus, Petitclerc, 1894. La faune du bajocien inf. dans le nord de la Franche-Comté, p. 90.
Hinnites abjectus, Schalch, 1897. Der braune Jura (Dogger) des Donau Rheinzuges, p. 606.

DIMENSIONS

Longueur	92 à 143mm
Largeur, par rapport à la longueur.	106

Les deux exemplaires que je rapporte à cette espèce présentent bien les caractères de l'original de Goldfuss. L'individu que j'ai fait figurer est un peu plus oblique, il est vrai. Ils sont bien conservés et ont les deux valves. La valve gauche est convexe et recouverte de nombreuses côtes rayonnantes, plus ou moins onduleuses et tuberculeuses; les côtes sont très inégales, quelques-unes sont peu accusées. Dans les intervalles de ces côtes on distingue toute une série de fines côtes rayonnantes très serrées et rendues granuleuses par des stries d'accroissement d'une grande finesse. On remarque en outre sur la surface, çà et là, de fortes bosselures. La valve droite est tout à fait plate et simplement recouverte de côtes rayonnantes, sinueuses, assez fines et assez régulières entre elles. Les oreillettes anales sont bien plus petites que les buccales. L'oreillette buccale de la grande valve forme une sorte de grande

expansion et n'est nullement détachée des flancs. Celle de la valve droite, au contraire, tout en étant très développée, est séparée du bord buccal par une forte échancrure. Le bord interne de cette oreillette est fortement lamelleux, la surface est ornée de nombreuses côtes rayonnantes traversées par de fines stries d'accroissement très serrées. On distingue en outre sur le bord cardinal de la même valve une dizaine de dentelures relativement très saillantes.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce est excessivement voisine de l'*Hinnites Gingensis* Waagen, qui appartient aux couches à *S. Sowerby* et atteint aussi une très forte taille ; elle s'en distingue très facilement par la grande irrégularité des côtes rayonnantes de la valve gauche. Les caractères des oreillettes sont les mêmes aux deux espèces.

LOCALITÉS. Galms, près de Liestal. Bubendorf.

ALECTRYONIA FLABELLOIDES, Lamarck sp.

SYNONYMIE

Bourguet, 1742. Traité de pétrifications, p. 62, pl. XVI, fig. 94.
Bruckner, 1748. Merkwürdigkeiten der Landschaft Basel, vol. I, p. 389, pl. IV, fig. *a*.
Knorr, 1768. Merkwürdigkeiten der Natur und Naturgeschichte der Versteinerungen, Bd. II, F. D. I, fig. 1, 2, 3.
Bruguière, 1789. Encyclopédie méthodique, t. CLXXXV, fig. 9, 10, 11.
Ostrea diluviana, Parkinson, 1811. Organic Remains of a former World, t. III, pl. XV, fig. 1.
Ostracites crista-galli, Schlotheim, 1813. In Leonhards Taschenbuch für die ges. Minéralogie, p. 72.
Ostrea Marshii, Sowerby, 1814. Min. Conch. vol. I, pl. XLVIII.
Ostrea flabelloides, Lamarck, 1819. Animaux sans vertèbres, t. VI, p. 215.
Ostracites crista-galli, Schlotheim, 1820. Petrefactenkunde, p. 242.
Ostrea Marshii, Phillips, 1829. Geology of Yorkshire, p. 112, 116, 123.
Ostrea flabelloides, Zieten, 1830. Die Versteinerungen Würtembergs, pl. XLVI, p. 61 ; pl. XLVII, fig. 3, p. 62.
Ostrea Marshii, Goldfuss, 1834. Petrefacta Germaniæ, pl. LXXIII, p. 6.
Id. Rœmer, 1336. Die Versteinerungen des Norddeutschen Oolithen Gebirges, p. 58.
Id. Deshayes, 1839. Traité élémentaire de conch., p. 32, pl. LV, fig. 1-2.
Ostrea crista-galli, Quenstedt, 1843. Das Flötzgebirge Würtembergs, p. 334.
Ostrea Marshii, Marcou, 1846. Jura salinois, p. 76.
Id. d'Orbigny, 1850. Prodrome, I, p. 342, 12e ét., no 225.
Id. Bronn, 1851. Lethæa geogn., 3e éd., p. 186, pl. XVIII, fig. 17.
Ostrea crista-galli, Quenstedt, 1852. Handbuch der Petrefactenkunde, p. 499, pl. XL, fig. 27.
Ostrea Marshii, Studer, 1853. Geologie der Schweiz, p. 242.
Id. Morris and Lycett, 1853. Mollusca of the Great Oolite, p. 126, pl. 14, fig. 2.
Id. Morris, 1854. A Catalogue of British Fossils, p. 173.
Id. Pictet, 1855. Traité de paléontologie, vol. III, p. 641.

Ostrea Marshii, Koechlin-Schlumberger, 1856-1857. Etudes géologiques dans le département du Haut-Rhin, p. 152.
Ostrea flabelloides, Oppel, 1856. Die Juraformation, p. 422, § 57, nº 207.
Ostrea crista-galli, Quenstedt, 1858. Der Jura, p. 428, pl. LVIII, fig. 31-32.
Ostrea Marshii, Lycett, 1858. The Cotteswold Hills, p. 39.
Ostrea crista-galli, Desor et Gressly, 1859. Jura neuchâtelois, p. 93.
Ostrea Marshii, Müller, 1863. Geologische Skizze des Kanton Basel, p. 56.
Id. Seebach, 1864. Der hannover'sche Jura, p. 92.
Id. Brauns, 1866. Stratigraphie und Palæontologie des S.-O. Theiles der Hilsmulde, p. 53-69.
Id. Mœsch, 1867. Der Aargauer Jura, p. 98.
Ostrea flabelloides, » » » » » p. 80.
Ostrea Marshii, Laube, 1867. Die Bivalven von Balin, p. 14.
Id. Brauns, 1869. Der mittlere Jura im Nordwestl. Deutschland, p. 275.
Id. J.-B. Greppin, 1870. Description géologique du Jura bernois, p. 50.
Ostrea flabelloides, » » » » » » p. 29-32.
Ostrea Marshii. Terquem et Jourdy, 1870. Monographie de l'ét. bathonien de la Moselle, p. 133.
Id. Mœsch, 1874. Der südliche Aargauer Jura, p. 27.
Ostrea flabelloides, Lepsius, 1875. Beiträge zur Kenntniss der Juraformation im Unter-Elsass, p. 28.
Ostrea crista-galli, Quenstedt, 1885. Handbuch der Petrefactenkunde, 3te Aufl., p. 759, fig. 264.
Ostrea (Alectryonia) Marshii, Zittel, 1885. Handbuch der Palæontologie, I, p. 19.
Id. Schlippe, 1888. Die Fauna des Bathonien im oberrheinischen Tieflande, p. 114, pl. I, fig. 14-18.
Ostrea (Alectryonia) flabelloides, Steinmann und Dœderlein, 1890. Elemente der Palæontologie, p. 291, fig. 299.
Ostrea (Alectryonia) Marshii, At. Riche, 1893. Etude stratigraphique sur le jurassique inf. du Jura méridional, p. 71, 98, 171.
Id. Petitclerc, 1894. La faune du bajocien inf. dans le nord de la Franche-Comté, p. 82.
Ostrea Marshii, At. Riche, 1894. Terrains jur. du département de l'Ain, p. 47.
Id. Sardeson, 1895. Die Gliederung des Doggers am Tuniberge, p. 113.
Alectryonia Marshii, Koken, 1896. Die Leitfossilien, p. 712.
Ostrea (Alectryonia) flabelloides, Schalch, 1897. Der braune Jura (Dogger) des Donau Rheinzuges, p. 607.

Les exemplaires de cette belle huitre que j'ai eus entre les mains se comptent par centaines. C'est un fossile qui est excessivement répandu dans le bajocien supérieur des environs de Bâle. Les musées de Bâle et de Liestal en possèdent des séries superbes. J'ai aussi les originaux de Knorr sous les yeux. Ils ont été trouvés à Arisdorf (Bâle-Campagne) dans les couches à *Steph. Humphriesi.* Comme le nom de Lamarck se base sur les excellentes figures de Knorr, qui sont les plus anciennes, il me semble que Oppel a raison en donnant le priorité au nom de Lamarck et non à celui de Sowerby. L'original de Sowerby provient du bathonien et il me semble que c'est peine perdue de chercher à distinguer les individus du bajocien de ceux du bathonien; pour mon compte je n'y ai pas réussi.

L'*Alectryonia flabelloides* est très variable dans sa forme. Les jeunes exemplaires sont généralement très étroits et, pour ainsi dire, équilatéraux. Plus tard la longueur atteint presque la largeur, l'épaisseur augmente considérablement. La

surface d'adhésion n'est pas très grande. Certains exemplaires sont très arqués et ont des contours qui rappellent ceux de l'*Ostrea acuminata* par exemple. Je possède aussi un exemplaire de 88^{mm} de largeur sur 56^{mm} de longueur, qui se rapproche beaucoup par son genre d'ornementation de l'*Alectryonia rastellaris*. Pour donner une idée des grandes variations de cette belle espèce, je ferai figurer dans le prochain volume des Mémoires une série d'exemplaires caractéristiques en ajoutant ceux de l'espèce suivante, qui probablement n'est qu'une variété de l'*Alectryonia flabelloides*.

LOCALITÉS. Très fréquents dans tous les gisements bajociens de Bâle-Campagne.

ALECTRYONIA CRENATA, Goldfuss sp.

SYNONYMIE

Ostrea flabelloides, Zieten, 1830. Die Versteinerungen Würtembergs, p. 62, pl. XLVII, fig. 3.
Ostrea crenata, Goldfuss, 1835. Petrefacta Germaniæ, t. II, p. 6, pl. LXXII, fig. 13.
Ostrea subcrenata, d'Orbigny, 1850. Prodrome, I, 10e ét., n° 432.
Ostrea crenata, Waagen, 1867. Ueber die Zone des *Am. Sowerby,* p. 635.
Id. Terquem et Jourdy, 1869. Monographie de l'étage bathonien de la Moselle, p. 132.

Les exemplaires que j'attribue à cette espèce sont au nombre de six. Deux proviennent des couches à *Stephanoceras Humphriesi* et se rapprochent exactement de l'original de Goldfuss. Les autres ont une forme différente en ce que la largeur dépasse de beaucoup la longueur. Ces exemplaires me paraissent appartenir aux couches à *Sphær. Sauzei.*

Cette espèce se distingue de l'*Alectryonia flabelloides* par sa forme très aplatie et un plus grand nombre de côtes, qui sont moins élevées. Certains individus ont une surface excessivement rugueuse dans les alentours du crochet. D'autres portent sur la valve droite une espèce de plastron assez élevé, couvrant les deux tiers de la surface de la valve; celui-ci est orné de côtes rayonnantes variqueuses, divergentes, très fines, très nombreuses, dichotomes, sans que l'on puisse préciser combien de fois. La surface d'adhérence est très variable ; j'ai un exemplaire sous les yeux où elle occupe les trois quarts de la valve.

LOCALITÉS. Sulz près de Muttenz, environs de Liestal.

Alectryonia Asellus, Mérian sp.

(Pl. XVII, fig. 1, 2-5.)

SYNONYMIE

Ostrea Asellus, Mérian. In sched Mus. basil.

DIMENSIONS

Longueur	20mm
Largeur, par rapport à la largeur	1.40mm
Epaisseur, par rapport à la longueur	0.55mm

Coquille courte, beaucoup plus large que longue, arquée, peu inéquivalve, pas très épaisse. Région buccale très régulièrement arrondie, région anale concave ou même rectiligne, munie près du crochet d'une expansion relativement grande. Valve gauche très peu adhérente et environ de la même épaisseur que la valve droite. La surface des valves est couverte d'une trentaine de côtes élevées, étroites, tranchantes, qui partent des crochets et se dirigent vers le pourtour en divergeant et en se dédoublant parfois. Les intervalles entre les côtes sont profonds, anguleux. Les côtes sont surtout plus nombreuses, plus serrées et sinueuses sur la région anale et surtout sur l'expansion. Le bord des valves est fortement et profondément dentelé. De fines stries d'accroissement recouvrent en outre toute la surface.

Rapports et différences. Cet élégant fossile est sujet à de nombreuses variations. Les valves sont généralement très régulièrement convexes des deux côtés. J'ai néanmoins un superbe exemplaire, qui a les deux valves tout à fait plates et le bord anal rectiligne. Cette espèce est surtout très voisine de l'*Alectryonia rastellaris;* elle s'en distingue par les côtes bien plus nombreuses, la coquille est bien moins épaisse.

Localités. Bains de Bubendorf (Bâle-Campagne). Schleifenberg près de Liestal.

ALECTRYONIA KNORRI, Voltz sp.

(Pl. XVII, fig. 4.)

SYNONYMIE

Knorr, 1768. Merkwürdigkeiten der Natur und Naturgeschichte der Versteinerungen.
Ostrea Knorri, Voltz, 1828. Aperçu des minéraux des deux départements du Rhin, p. 60.
Id. Zieten, 1830. Die Versteinerungen Würtembergs, p. 60, pl. XLV, fig. 2.
Id. Thurmann, 1832. Soulèvements jurassiques, p. 31.
Ostrea costata, Goldfuss, 1834. Petrefacta Germaniæ, pl. LXXII, fig. 98.
Ostrea Knorri, Fromherz, 1838. Die Juraformation des Breisgau.
Id. Bronn, 1851. Lethæa geogn., p. 190, pl. XVIII, fig. 18.
Id. Oppel, 1856. Die Juraformation, p. 493, § 61, n° 78.
Id. Quenstedt, 1858. Der Jura, pl. LXVI, fig. 37-42.
Id. Müller, 1863. Geologische Skizze des Kanton Basel, p. 58.
Id. Seebach, 1864. Der hannover'sche Jura, p. 93.
Id. Mœsch, 1867. Der Aargauer Jura, p. 98.
Ostrea costata, Delbos et Koechlin-Schlumberger, 1867. Description géol. et min. du départ. du Haut-Rhin, p. 333.
Ostrea Knorri, Brauns, 1869. Der mittlere Jura im Nordwestl. Deutschland, p. 278.
Id. Terquem et Jourdy, 1869. Monographie de l'étage bathonien de la Moselle, p. 133.
Ostrea Gibriaci, » » » » » » » p. 133.
Ostrea Knorri, J.-B. Greppin, 1870. Description géologique du Jura bernois, p. 50.
Id. Mœsch, 1874. Des südliche Aargauer Jura, p. 37.
Id. Quenstedt. 1885. Handbuch der Petrefactenkunde, 3te Aufl., p. 761.
Id. E. Greppin, 1888. Description des fossiles de la grande oolithe, p. 130.
Id. Steinmann und Dœderlein, 1890. Elemente der Palæontologie, p. 292.
Id. Sardeson, 1895. Die Gliederung des Doggers am Tuniberge, p. 116-117.

Je ne connais de cette espèce, qui se trouve par milliers d'exemplaires dans certains bancs des couches à *Rhyn. varians,* qu'une valve gauche qui est très caractéristique. Elle est peu oblique, plus large que longue, très profonde, recouverte de rugosités concentriques, en forme de bourrelet et de stries rayonnantes très larges et bien marquées. Le crochet est tronqué, la surface d'adhérence n'est pas très étendue.

LOCALITÉ. Sulz près de Muttenz. (Couches à *Steph. Humphriesi.*)

Alectryonia cfr. rastellaris (Münster), Goldfuss.

(Pl. XVI, fig. 8.)

L'huître que je rapporte, sous toute réserve, à l'*Alectryonia rastellaris* est transverse, arquée, plus large que longue. Le bord buccal est arrondi, le bord anal excavé et pourvu d'une expansion relativement grande. La valve gauche est adhérente sur une surface assez étendue et est profonde. La surface est couverte de côtes élevées, plutôt étroites, à angle un peu arrondi. Ces côtes partent du crochet ou du pourtour de la surface d'adhérence et se dirigent vers les bords de la coquille où elles forment de profondes dentelures aiguës. Les côtes de la région anale et surtout celles de l'expansion sont plus nombreuses et plus serrées que les côtes de la région buccale. Les intervalles sont très profonds et anguleux, des stries d'accroissement très serrées couvrent toute la surface.

Je ne connais qu'une valve gauche parfaitement conservée, qui a été recueillie par M. Strübin dans les couches à *Steph. Humphriesi.* Elle diffère des exemplaires du jurassique supérieur par sa taille moins large, la coquille est plus profonde, l'expansion anale est relativement plus grande, l'ornementation est parfaitement la même.

Localité. Schleifenberg près de Liestal.

Gryphæa sublobata, Deshayes sp.

(Pl. XVI, fig. 9.)

SYNONYMIE

Ostrea sublobata, Deshayes, 1830. Encycl. méth. II, p. 307.
Gryphæa cymbium, (Goldf.) Buckmann, 1845. Murch. Geol. of Cheltenham, p. 75, pl. VII. fig. 3 (non Lam.).
Ostrea Phædra, d'Orbigny, 1850. Prodrome, I, 10e étage, nº 434.
Gryphæa Buckmanni, Lycett, 1853. Ann. a Mag. nat. hist., p. 201.

Gryphæa Phædra, Chapuis et Dewalque, 1853. Description des fossiles des terr. sec. du Luxembourg, p. 225, pl. XXXV, fig. 1.
Gryphæa sublobata, Oppel, 1856. Die Juraformation, p. 421, § 53, nº 204.
Gryphæa lobata, Quenstedt, 1858. Die Jura, p. 369 (pars.).
Gryphæa sublobata, Waagen, 1867. Ueber die Zone des *Am. Sowerby,* p. 634, nº 144.
Id. Mœsch, 1867. Der Aargauer Jura, p. 72.
Id. J.-B. Greppin, 1870. Description géologique du Jura bernois, p. 29.
Id. Mœsch, 1874. Der südliche Aargauer Jura, p. 21.
Id. Branco, 1879. Der untere Dogger Deutsch Lothringens, p. 49, 110.
Id. Steinmann, 1882. Geologischer Führer der Umgegend von Metz, p. 20.
Id. Steinmann und Döderlein, 1890. Elemente der Palæontologie, p. 293.
Id. Petitclerc, 1894. La faune du bajocien inf. dans le nord de la Franche-Comté, p. 85.
Id. Schalch 1897. Der braune Jura (Dogger) des Donau Rheinzuges, p. 587.
Id. Strübin, 1900. Ein Aufschluss der Sowerbyi Schichten im Basler Tafeljura, p. 338. (Eglogæ geol. Helvetiæ, vol. VI, nº 4.)

DIMENSIONS

Largeur	38mm
Longueur, par rapport à la largeur	100

Coquille gryphoïde, très inéquivalve, aussi large que longue, assez adhérente par l'extrémité du crochet. Valve gauche convexe, profonde, relativement peu oblique, très fortement lobée du côté anal, arrondie du côté buccal : crochet assez grand, recourbé, tronqué par la surface d'adhérence. La surface est recouverte de nombreuses rides irrégulièrement écartées et se transformant en fortes lamelles sur le lobe anal. Valve droite, plutôt concave, également lobée du côté anal et pourvue de lamelles d'accroissement très feuilletées sur les bords. On distingue en outre, çà et là, quelques stries rayonnantes assez marquées.

Rapports et différences. Cette espèce est facilement reconnaissable par le fort lobe anal qui est séparé des flancs par une dépression bien marquée. Le *Gryphæa calceola* s'en distingue par sa forme bien plus large que longue. Le *Gryphæa ferruginea,* qui caractérise la zone à *Trigonia navis,* a une forme oblique, la dépression du lobe est bien moins accentuée. Le *Gryphæa sublobata* appartient à la zone à *S. Sowerby* et est assez fréquent dans la couche nº 28. Le bel exemplaire que j'ai fait figurer provient de cette couche et a été recueilli par M. Strübin.

Localité. Itingen (Bâle-Campagne).

Ostrea eduliformis, Schlotheim sp.

SYNONYMIE

Ostracites eduliformis, Schlotheim, 1820. Petrefactenkunde, p. 233.
Ostrea eduliformis, Zieten, 1830. Die Versteinerungen Würtembergs, pl. XLV, fig. 1.
Ostrea explanata, Goldfuss, 1834. Petrefacta Germaniæ, p. 22, pl. LXXX, fig. 5.
Id. Rœmer, 1836. Die Versteinerungen des Norddeutschen Oolithen-Gebirges, p. 59.
Ostrea eduliformis, Quenstedt, 1843. Das Flötzgebirge Würtembergs, p. 336.
Id. Quenstedt, 1852. Handbuch der Petrefactenkunde, p. 500.
Ostrea explanata, Oppel, 1856. Die Juraformation, p. 853, nº 209.
Ostrea eduliformis, Quenstedt, 1858. Der Jura, p. 430.
Ostrea explanata, Alb. Müller, 1863. Geognostische Skizze des Kanton Basel, p. 56.
Id. Brauns, 1864. Die Stratigraphie und Palæontologie des sudöstl. Theiles d. Hilsmulde, p. 53.
Id. Seebach, 1864. Der hannover'sche Jura, p. 92.
Ostrea eduliformis, Laube, 1867. Die Bivalven von Balin, p. 8.
Ostrea explanata, Mœsch, 1867. Der Aargauer Jura, p. 80.
Ostrea eduliformis, Brauns, 1869. Der mittlere Jura im Nordwestlichen Deutschland, p. 276.
Ostrea explanata, J.-B. Greppin, 1870. Description géologique du Jura bernois, p. 32.
Ostrea eduliformis, Dumortier, 1874. Etudes paléontologiques sur les dépôts du bassin du Rhône, IV.
Ostrea explanata, Mœsch, 1874. Der südliche Aargauer Jura, p. 27.
Id. Lepsius, 1875. Beiträge zur Kenntniss der Juraformation im Unter-Elsass.
Id. Steinmann, 1882. Geologischer Führer der Umgegend von Metz, p. 20.
Ostrea eduliformis, Quenstedt, 1885. Petrefactenkunde, 3te Aufl., p. 761.
Id. Schlippe, 1888. Die Fauna des Bathonien im oberrheinischen Tieflande, p. 110, pl. I, fig. 1, 2.
Ostrea explanata, Steinmann und Dœderlein, 1890. Elemente der Palæontologie, p. 293.
Ostrea eduliformis, Petitclerc, 1894. La faune du bajocien inf. dans le nord de la Franche Comté, p. 81.
Id. Sardeson, 1895. Die Gliederung des Doggers am Tuniberge, p. 111.
Ostrea explanata, Schalch, 1897. Der braune Jura (Dogger) des Donau Rheinzuges, p. 607.

Cette coquille est facilement reconnaissable par sa grande taille et sa forme aplatie. Le côté buccal est régulièrement arrondi, le côté anal tronqué et légèrement évidé. La surface de la valve droite est recouverte de fortes rides ou plutôt de bourrelets entre lesquels s'intercale un système de rides bien plus fines. Les rides sont moins prononcées sur la valve gauche, dont la surface d'adhérence n'est pas précisément très étendue. Cette espèce vivait en société ; on trouve souvent plusieurs exemplaires superposés les uns aux autres. Elle est assez fréquente dans la zone à *Sphær. Sauzei* et devient rare dans les couches à *Steph. Humphriesi.*

Localité. Environs de Liestal.

OSTREA OBSCURA, Sowerby.

(Pl. XVII, fig. 3.)

SYNONYMIE

Ostrea obscura, Sowerby, 1825. Min. Conch., V, p. 505, pl. CDLXXXVIII, fig. 2-4.
Ostrea Knorri-obscura, Quenstedt, 1856. Der Jura, pl. LXVI, fig. 35, 36.
Ostrea obscura, Terquem et Jourdy, 1869. Monographie de l'étage bathonien de la Moselle, p. 131.
Id. Schlippe, 1888. Die Faune des Bathonien im oberrheinischen Tieflande, p. 109, pl. I, fig. 5, 6.
Id. At. Riche, 1893. Etude stratigraphique sur le jurassique inférieur du Jura méridional, p. 71, pl. I, fig. 1-8.
Ostrea (Exoggra) obscura, Petitclerc, 1894. La faune du bajocien inf. dans le nord de la Franche Comté, p. 83.
Ostrea obscura, At. Riche, 1894. Terrains jurassiques du département de l'Ain, p. 53.

Je ne crois pas me tromper en attribuant une espèce d'huître assez fréquente dans les couches à *Stephan. Humphriesi* à l'*Ostrea obscura.* La coquille est peu arquée, bien plus large que longue. La valve gauche est relativement profonde, arrondie du côté buccal, excavée du côté anal. La surface est couverte de fortes rides concentriques; à la place du crochet se trouve la surface d'adhérence qui n'est pas très grande. La valve droite est à peu près plane, légèrement concave vers le milieu et recouverte de plis d'accroissement lamelleux qui sont surtout très nombreux vers le bord palléal.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. L'*Ostrea obscura* est souvent confondu avec l'*Ostrea acuminata* surtout très commun dans le canton d'Argovie et de Soleure, à la base de l'oolithe subcompacte (*Acuminataschichten,* Mœsch) et à la partie supérieure du même massif dans le Jura bernois (Couches à *Ostrea acuminata,* Gressly). L'*Ostrea obscura* s'en distingue très facilement par sa forme très peu arquée et par la valve gauche qui est bien plus profonde.

LOCALITÉ. Sulz près de Muttenz.

OSTREA CALCEOLA, Zieten.

(Pl. XVII, fig. 6.)

SYNONYMIE

Ostrea calceola, Zieten, 1830. Die Versteinerungen Würtembergs, p. 62, pl. XLVII, fig. 2.
Id. Rœmer, 1839. Die Versteinerungen des Norddeutschen Oolithen-Gebirges, Nachtrag, p. 25, pl. XVIII, fig. 19.
Id. Quenstedt, 1843. Das Flötzgebirge Würtembergs, p. 310.
Id. Oppel, 1856. Die Juraformation, p. 421, § 57, n° 206.
Id. Quenstedt, 1858. Der Jura, p. 352, pl. XLVIII, fig. 4, 5.
Id. Desor et Gressly, 1859. Jura neuchâtelois, p. 93.
Id. Alb. Müller, 1863. Geognostische Skizze des Kanton Basel, p. 57.
Id. Waagen, 1867. Ueber der Zone des *Am. Sowerby,* p. 625.
Id. Mœsch, 1867. Der Aargauer Jura, p. 72.
Id. J.-B. Greppin, 1870. Description géologique du Jura bernois, p. 27, 28.
Id. Mœsch, 1874. Der südliche Aargauer Jura, p. 21.
Id. Lepsius, 1875. Beiträge zur Kenntniss der Juraformation im Unter-Elsass, p. 26.
Id. Branco, 1879. Der untere Dogger Deutsch-Lothringens, p. 40.
Id. Steinmann, 1882. Geologischer Führer der Umgegend von Metz, p. 19.
Id. Quenstedt, 1885. Petrefactenkunde, 3te Aufl., p. 764, pl. LIX, fig. 10-12.

DIMENSIONS

Largeur 16mm
Longueur, par rapport à la largeur 0,81

Coquille réniforme, ovale, oblique, très inéquivalve, très uniformément arrondie à l'extrémité buccale, plus ou moins tronquée à l'extrémité anale. Le bord palléal se relie par une courbe très régulière au bord buccal. Valve gauche profonde, recouverte de plis d'accroissement bien marqués. Surface d'adhérence plus ou moins étendue et tronquant la coquille du côté cardinal. Valve droite operculiforme, tout à fait plate, couverte de lamelles concentriques très accentuées et très nombreuses au pourtour et de rugosités irrégulières vers le crochet. Le crochet est très petit, pointu et contourné du côté anal.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce se distingue de l'espèce précédente par sa forme moins large, rapport à la longueur, plus ovale, oblique. J'ai plusieurs bons exemplaires sous les yeux qui correspondent bien aux caractères de cette espèce; ils proviennent des couches à *Steph. Humphriesi.*

LOCALITÉ. Sulz près de Muttenz.

OSTREA SANDALINA, Goldfuss.

SYNONYMIE

Ostrea sandalina, Goldfuss, 1835. Petrefacta Germaniæ, p. 21, pl. LXXIX, fig. 9.
Id. Quenstedt, 1858. Der Jura, p. 431.

Coquille suborbiculaire, parfois ovale ou oblongue. Valve gauche profonde, généralement fixée sur toute sa surface. Les bords buccal et palléal sont très relevés et forment, pour ainsi dire, un angle droit avec la base. Valve droite operculiforme, épaisse, plate ou du moins peu convexe, recouverte de rugosités très irrégulières vers le milieu et de lamelles concentriques vers le pourtour. L'impression musculaire n'est pas très étendue; elle est située vers le milieu de la largeur de la coquille et plus rapprochée du bord anal.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette petite huître est excessivement répandue dans les couches à *Steph. Humphriesi,* j'ai une centaine d'exemplaires sous les yeux. On rencontre souvent plusieurs individus agglomérés ensemble. La forme est très variable; les coquilles arrondies sont les plus fréquentes. Cette espèce se distingue facilement des autres espèces bajociennes par sa forme suborbiculaire, par sa grande surface d'adhérence, par la valve gauche fortement relevée vers le pourtour buccal et palléal.

LOCALITÉ. Sulz près de Muttenz.

MOLLUSQUES BRACHIOPODES

TEREBRATULA PEROVALIS, Sowerby.

(Pl. XVIII, fig. 1, 2, 3.)

SYNONYMIE

Terebratula perovalis, Sowerby, 1825. Min. Cocnh., V, p. 51, pl. CDXXXVI, fig. 2, 3.
Terebratula intermedia, Zieten, 1830. Die Versteinerungen Würtembergs, pl. XXXIX, fig. 3.
Terebratula perovalis, L. de Buch, 1834. Ueber Terebrateln, p. 109.
Id. L. de Buch, 1838. Classification des térébratules, p. 221, pl. XX, fig. 2. Mém. de la Soc. géol. de France, 1e série, vol. III.
Id. Morris, 1843. A Catalogue of British Fossils, p. 235.
Id. Quenstedt, 1843. Das Flötzgebirge Würtembergs, p. 350.
Id. Marcou, 1846. Jura salinois, p. 77.
Id. Bronn, 1849. Index pal., p. 1245.
Id. d'Orbigny, 1850. Prodrome, p. 287, 10e ét., nº 452.
Id. Davidson, 1850. Oolitic and liasic brachiopoda, p. 51, pl. X, fig. 1-6.
Id. Quenstedt, 1852. Handbuch der Petrefactenkunde, p. 471.
Id. Chapuis et Dewalque, 1853. Description des fossiles des terr. sec. du Luxembourg, p. 243, pl. XXXVI, fig. 3.
Id. Studer, 1853. Geologie der Schweiz, p. 242.
Id. Morris, 1854. A Catalogue of British Fossils, 2e éd., p. 157.
Id. Oppel, 1856. Die Juraformation, p. 427, § 57, nº 222.
Id. Deslongchamps, 1857. Catalogue descriptif des brachiopodes du système ool. inf. du Calvados. Bull. Soc. Linn. de Normandie, vol. II.
Terebratula intermedia, Quenstedt, 1858. Der Jura, p. 419, pl. LVII, fig. 23.
Terebratula perovalis, Quenstedt, 1858. Der Jura, p. 419, pl. LVII, fig. 22.
Id. Alb. Müller, 1863. Geognostische Skizze des Kanton Basel, p. 56.
Id. Ooster, 1863. Brachiopodes des Alpes suisses, p. 10, 11, 16.
Id. Brauns, 1864. Die Stratigraphie und Palæontologie des südöstl. Theiles der Hilsmulde, p. 127.
Id. Deslongchamps, 1864. Brachiopodes, p. 197, pl. LI, fig. 3, pl. LII-LIV, pl. LV, fig. 1.
Id. Delbos et Kœchlin-Schlumberger, 1866. Haut-Rhin, p. 314-334.
Id. Mœsch, 1867. Der Aargauer Jura, p. 79.
Id. Quenstedt, 1867. Handbuch der Petrefactenkunde, 2te Aufl., p. 562.
Id. Terquem et Jourdy, 1869. Monographie de l'ét. bathonien de la Moselle, p. 242, pl. XXXVI, fig. 4.

Terebratula perovalis, Brauns, 1869. Der mittlere Jura im nordwest. Deutschland, p. 284.
Id. J.-B. Greppin, 1870. Description géologique du Jura bernois, p. 33.
Id. Quenstedt, 1871. Brachiopodes, p. 413, pl. L, fig. 31.
Id. Mœsch, 1874. Der südliche Aargauer Jura, p. 27.
Id. Dumortier, 1874. Etudes paléontologiques sur les dépôts du bassin du Rhône, IV, p. 212.
Id. Bleicher, 1880. Recherches sur l'étage bathonien ou grande oolithe des environs de Nancy, p. 73.
Id. Zittel, 1882. Handbuch der Palæontologie, II, p.
Id. Haas et Petri, 1882. Die Brachiopoden der Juraformation von Elsass-Lothringen, p. 250, pl. XII, fig. 1-3.
Id. Schlippe, 1888. Die Fauna des Bathonien im oberrheinischen Tieflande, p. 20-103.
Id. Steinmann und Dœderlein, 1890. Elemente der Palæontologie, p. 223.
Id. Petitclerc, 1894. La faune du bajocien inf. dans le nord de la Franche Comté, p. 121.
Id. Sardeson, 1895. Die Gliederung des Doggers am Tuniberge, p. 113.
Id. Tobler, 1896. Der Jura im Südosten der oberrheinischen Tiefebene, p. 291.
Id. Koken, 1896. Die Leitfossilien.
Id. Schalch, 1897. Die braune Jura (Dogger) des Donau Rheinzuges, p. 586, 605.

DIMENSIONS

Longueur	40mm
Largeur, par rapport à la longueur	0,75
Epaisseur » » »	0,55

Cette espèce bien connue se rencontre par milliers d'exemplaires dans les couches à *Stephanoceras Humphriesi;* elle abonde surtout dans la couche n° 47, qui n'a que 40 centimètres d'épaisseur. C'est surtout dans les environs de Muttenz et de Liestal que j'ai remarqué la plus grande quantité d'exemplaires. Elle est rare dans la zone à *Sphær. Sauzei* et disparaît dans la zone à *Steph. Blagdeni.*

La plupart des exemplaires ont une forme ovale; les deux valves sont régulièrement convexes. La plus grande épaisseur se trouve aux deux tiers environ de la longueur, du côté du crochet et même souvent immédiatement au-dessous du crochet. La coquille est tronquée à la région frontale. Petite valve généralement très bombée près du crochet; elle porte deux grands plis très peu marqués et de peu d'étendue. La surface entre ces deux plis est souvent tout à fait plane. Grande valve régulièrement convexe et marquée vers le bord frontal d'une dépression large mais peu accentuée. Il arrive parfois que les deux plis de la petite valve sont accusés par deux dépressions correspondantes sur la grande valve, avec formation d'un pli médian. Commissure latérale légèrement sinueuse vers le bord frontal. Crochet épais, ordinairement gibbeux, à peine caréné sur les côtés, tronqué obliquement par un foramen grand et ovalaire. Deltidium recouvert par le crochet. Les jeunes exemplaires ne sont guère plus longs que larges, les plis manquent ou ne sont que faiblement indiqués.

Je réunis à cette espèce un exemplaire (pl. XVIII, fig. 4) de très grande taille, largement ovale, qui se rapproche de l'échantillon figuré dans l'ouvrage de Davidson, vol. I, pl. X, fig. 4, et me paraît identique au *Terebratula intermedia* Zieten, pl. 39, fig. 3, Quenstedt, Jura, pl. 57, fig. 23. Cet exemplaire se distingue du vrai *Terebratula perovalis* par sa forme très large rapport à la longueur. La grande valve se relève vers le bord frontal et est plus étroitement tronquée. On distingue sur la petite valve un pli médian, accompagné de chaque côté d'une large dépression très peu profonde. Foramen très grand et arrondi. Deltidium également recouvert par le crochet. Cette variété se distingue parfaitement du *Terebratula intermedia* Sow., espèce très fréquente dans le bathonien supérieur, par le manque des deux plis caractéristiques de la petite valve, qui sont séparés par un sinus plus ou moins profond.

LOCALITÉS. Sulz près de Muttenz. Röseren près de Liestal, etc.

TEREBRATULA OMALOGASTYR (Hehl), Zieten.

(Pl. XVIII, fig. 8, 14, 15.)

SYNONYMIE

Terebratula omalogastyr (Hehl), Zieten, 1830. Die Versteinerungen Würtembergs, p. 54, pl. XL, fig. 4.
Id. Quenstedt, 1843. Das Flötzgebirge Würtembergs, p. 350.
Id. d'Orbigny, 1850. Prodrome, I, p. 288, 10e ét., n° 462.
Id. Quenstedt, 1852. Handbuch der Petrefactenkunde.
Id. Oppel, 1856. Die Juraformation, p. 426, § 53, n° 219.
Terebratula intermedia, Quenstedt, 1858. Der Jura, pl. LVII, fig. 28.
Terebratula omalogastyr, Mœsch, 1867. Der Aargauer Jura, p. 79.
Id. Quenstedt, 1871. Brachiopoden, p. 407, pl. L, fig. 4, 5.
Terebratula sp. *omalogastyr,* Haas et Petri, 1882. Die Brachiopoden der Juraformation von Elsass-Lothringen, pl. XII, fig. 3.
Terebratula omalogastyr, Quenstedt, 1885. Handbuch der Petrefactenkude, 3te Aufl., p. 717, pl. LV, fig. 34.
Id. Schalch, 1897. Der braune Jura (Dogger) des Donau Rheinzuges, p. 605.

DIMENSIONS

Longueur	45^{mm}
Largeur, par rapport à la longueur	100
Epaisseur » » »	0,51

Coquille d'assez grande taille, aussi large que longue ou plus large que longue, dépourvue de plis. La plus grande épaisseur se trouve environ vers le milieu de la longueur de la coquille. Petite valve très peu convexe, très souvent tout à fait plane, parfaitement arrondie en demi-cercle vers le bord frontal. Grande valve fortement

convexe, surtout dans le voisinage du crochet. Crochet très robuste, très recourbé, peu caréné, tronqué d'après un plan qui est parallèle à la commissure des valves par un foramen grand, circulaire. Commissure des valves tout à fait droite; les valves se réunissent sous un angle assez aigu et sont recouvertes de plis d'accroissement plus ou moins accentués.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Je possède toute une série de superbes exemplaires de cette intéressante espèce; ils proviennent tous des couches à *Steph. Humphriesi.* Je ne l'ai jamais rencontrée à des niveaux soit inférieurs, soit supérieurs. Le *Terebratula omalogastyr* se distingue facilement des autres espèces bajociennes par sa forme très large, le bord frontal semi-circulaire, par l'absence de plis, par le crochet essentiellement robuste et la petite valve très peu convexe ou même plane. L'original de Zieten est un exemplaire très large; j'en ai un sous les yeux qui s'en rapproche parfaitement, sa largeur est de 41^{mm}. Le *Terebratula simplex* a une certaine analogie avec l'espèce en question. Sa forme est cependant plus allongée; la petite valve, qui est aussi très peu convexe, est marquée d'une large dépression, peu profonde, qui s'étend du bord frontal jusque vers le crochet.

LOCALITÉS. Sulz près de Muttenz. Environs de Liestal.

TEREBRATULA WÜRTTEMBERGICA, Oppel.

(Pl. XVII, fig. 9.)

SYNONYMIE

Terebratula bullata, Zieten, 1830. Die Versteinerungen Würtembergs, pl. XL, fig. 6 (non Sowerby).
Terebratula Württembergica, Oppel, 1856. Die Juraformation, p. 426, § 53, n° 220.
Id. Müller, 1863. Geognostische Skizze des Kanton Basel, p. 57.
Id. Mœsch, 1867. Der Aargauer Jura, p. 79.

DIMENSIONS

Longueur	60^{mm}
Largeur, par rapport à la longueur	.42 »
Epaisseur » » »	35 »

Coquille de grande taille, ovalaire, épaisse, très régulièrement renflée, tronquée au bord frontal. Les deux valves sont également et très uniformément convexes, à peine plissées. La plus grande épaisseur se trouve vers le milieu de la coquille. Commissure latérale sinueuse vers le bord frontal; commissure frontale droite. Cro-

chet très recourbé, relativement petit par rapport à la taille de la coquille, à peine caréné, tronqué obliquement par un foramen de grandeur médiocre et parfaitement arrondi.

Rapports et différences. Le seul exemplaire que je connaisse est figuré dans l'ouvrage de Knorr; il a été recueilli dans les couches à *Steph. Humphriesi.* Il est un peu plus allongé et moins renflé que le *Terebratula bullata* Zieten, qu'Oppel considère comme type de sa nouvelle espèce. Le *Terebratula bullata* Sow., qui, d'après Davidson, est identique au *Terebratula sphæroidalis* Sow., se distingue du *Terebratula württembergica* par sa forme plus petite, plus globuleuse, par la petite valve qui porte des plis bien marqués, mais qui disparaissent avant d'atteindre le milieu de la valve.

Localité. Bâle-Campagne.

Terebratula cfr. decipiens, Deslongchamps.

(Pl. XIX, fig. 1, 2.)

C'est avec doute que je réunis au *Terebratula decipiens* une espèce qui est très fréquente dans l'oolithe inférieur des environs de Bâle. La coquille est fortement renflée, à peine plus longue que large et recouverte de nombreux plis d'accroissement plus ou moins accusés. La région frontale est ordinairement arrondie, elle est parfois légèrement tronquée dans certains individus. Commissure des valves droite sur toute la longueur. Les valves ne sont nullement plissées et se réunissent sous un angle assez aigu. Crochet large, court, recourbé de façon à toucher la petite valve et cacher le foramen, qui est relativement petit et circulaire. Le crochet des jeunes exemplaires est très caréné.

Localité. Sulz près de Muttenz (zone à *Steph. Humphriesi*).

Terebratula Phillipsii, Morris.

(Pl. XVII, fig. 7, 8.)

SYNONYMIE

Terebratula biplicata, Defrance, 1828. Dictionnaire des sciences naturelles, t. LIII, nº 10.
Terebratula Phillipsii, Morris, 1847, in Davidson. Description of some species of Brachiopoda. Annals and mag. of nat. history, p. 255, pl. XVIII, fig. 9 *a, b, c.*
Id. d'Orbigny, 1850. Prodrome, p. 287, 10ᵉ ét., nº 456.
Id. Davidson, 1851. British oolitic and liasic Brachiopoda, I, p. 53, pl. XI, fig. 6-8.
Id. Morris, 1854. A Catalogue of British Fossils, p. 158.
Id. Davidson, 1855. British oolitic and liasic Brachiopoda. Appendix, pl. A, fig. 14.
Id. Oppel, 1856. Die Juraformation, p. 428, § 53, nº 223.
Id. Deslongchamps, 1857. Catalogue descript. des brachiopodes du système oolitihique inf. du Calvados, p. 39.
Terebratula maxillata longa, Quenstedt, 1858. Der Jura, p. 428, pl. LXVIII, fig. 4.
Terebratula Phillipsii, H. de Ferry, 1861. Groupe oolithique inf. des environs de Mâcon, p. 30-35.
Id. Quenstedt, 1867. Handbuch der Petrefactenkunde, 2ᵗᵉ Aufl., p. 562, fig. 127 (dans le texte).
Id. Mœsch, 1867. Der Aargauer Jura, p. 79.
Terebratula corvina, J.-B. Greppin, 1870. Description géologique du Jura bernois, p. 29-51.
Terebratula Phillipsii, Quenstedt, 1871. Brachiopoden, p. 412, pl. L, fig. 27-33.
Id. Deslongchamps, 1873. Brachiopodes, p. 252, pl. LXVII, LXVIII, LXIX, LXX, LXXI, LXXII, LXXVIII, fig. 1.
Id. Mœsch, 1874. Der südliche Aargauer Jura, p. 27.
Id. Davidson, 1876. British oolitic and liasic Brachiopoda, IV, p. 123.
Id. » 1878. » » » IV, pl. XVII, fig. 10.
Id. Szajnocha, 1879. Brachiopoden der Oolithe von Balin, p. 11, pl. III, fig. 7, 8.
Id. Zittel, 1880. Handbuch der Palæontologie, I, p. 699, fig. 541.
Id. Haas et Petri, 1882. Die Brachiopoden der Juraformation von Elsass-Lothringen. p. 255, pl. XII, fig. 12, 13.
Id. Quenstedt, 1885. Handbuch der Petrefactenkunde, 3ᵗᵉ Aufl., p. 717, fig. 236 (dans le texte).
Id. Bayle, 1888. Explication de la carte géologique de France, t. IV, pl. VI, fig. 6.
Id. Haas, 1890. Jurassische Brachiopoden des Schweiz. Jura, p. 91, pl. X, fig. 5, 6. Mém. de la Soc. pal. suisse, vol. XVII.

DIMENSIONS

Longueur	72ᵐᵐ	à 59ᵐᵐ
Largeur	51	à 43
Epaisseur	—	31

J'ai un exemplaire très typique sous les yeux ; il a été trouvé par M. Leuthardt dans les couches à *Steph. Humphriesi.* Le second exemplaire que j'ai fait figurer et qui provient du même niveau, quoique un peu écrasé, démontre que cette espèce

atteint des dimensions considérables. Dans le Jura bâlois le *Terebratula Philippsii* apparaît dans la zone à *Steph. Humphriesi* où il est encore rare. Cette espèce est fréquente dans le bathonien supérieur et surtout dans les couches à Discoidées, mais elle n'atteint jamais la taille de l'exemplaire figuré pl. XVII, fig. 7. Les couches à *Macrocephalites macrocephalus* ont fourni de superbes échantillons ; ceux-ci sont excessivement amincis et élancés vers le crochet et se rapprochent en tous points de l'exemplaire figuré dans la Paléontologie française, pl. 73, fig. 1 *a-d*. C'est précisément cette belle variété que Mérian a nommée *Terebratula corvina*.

LOCALITÉS. Galms près de Liestal, bains de Bubendorf.

TEREBRATULA GLOBATA var. BIRDLIPENSIS, Walker.

(Pl. XVII, fig. 10, 10 a.)

SYNONYMIE

Terebratula globata var. Birdlipensis, Walker, 1878. In Davidson, Britisch oolitic and liasic brachiopoda, vol. IV, p. 150, pl. XVII, fig. 18-21.

Terebratula globata, Haas et Petri, 1882. Die Brachiopoden der Juraformation von Elsass-Lothringen, pl. X, fig. 13.

DIMENSIONS

Longueur	32mm
Largeur	23
Epaisseur	23

Coquille ovale-allongée, très renflée, aplatie sur les côtés. Petite valve très convexe, munie de deux gros plis subaigus, s'étendant jusque vers le milieu de la coquille et séparés par un sinus très profond. Grande valve peu convexe, offrant un pli médian pas très accusé et de chaque côté de ce pli une dépression qui correspond aux plis de la petite valve. Commissure latérale fortement infléchie, commissure frontale formant deux replis très accentués. Valves unies sous un angle très obtus, pour ainsi dire de 180°. Crochet robuste, large, assez recourbé et dont la courbure continue très régulièrement celle de la valve, un peu caréné, très obliquement tronqué par un foramen arrondi. Deltidium recouvert par le crochet. La surface est recouverte de gros plis d'accroissement, surtout bien marqués vers la région frontale.

Rapports et différences. Cette espèce se distingue facilement du *Terebratula globata* Sow. par sa forme plus allongée, aplatie sur les côtés; les plis de la petite valve sont plus accentués, plus aigus, le sinus est plus profond. Les *Terebratula Eudesi* et *Ferryi* sont plissés d'une manière analogue, les valves par contre s'unissent sous un angle bien moins obtus.

Localité. Schleifenberg près de Liestal (zone à *Sphæroceras Sauzei*).

Terebratula Buckmanni, Davidson.

SYNONYMIE

Terebratula Buckmanni, Davidson, 1851. British oolitic and liasic Brachiopoda, vol. I, p. 44, pl. VII, fig. 15, 16.
Id. Davidson, 1878. British oolitic and liasic Brachiopoda, Suppl., vol. IV, p. 121 pl. XIX, fig. 13.

DIMENSIONS

Longueur	40mm
Largeur	25
Epaisseur	20

Coquille très allongée, ovale, assez épaisse, légèrement tronquée vers le bord frontal. Grande valve uniformément convexe, sans pli, lisse sauf quelques plis d'accroissement. Petite valve également très uniformément convexe et de même épaisseur que l'autre. Commissure des valves droite ou à peine infléchie vers le bord frontal. Crochet légèrement gibbeux, caréné, peu recourbé, tronqué obliquement par un foramen largement ovale. Toute la surface de la coquille est recouverte de très fines perforations, seulement visibles à la loupe.

Rapports et différences. Le seul exemplaire que je connaisse est identique au type de Davidson, pl. VII, fig. 15, vol. I; il a exactement les mêmes dimensions. Cette espèce est très caractéristique par sa forme allongée qui rappelle un peu celle des *Magellania*, par le manque de plis et la grande régularité du renflement des valves.

Localité. Sulz près de Muttenz (zone à *Steph. Humphriesi*).

TEREBRATULA BUCKMANNI var. BUCKMANNIANA, Walker.

SYNONYMIE

Terebratula Buckmanni var. Buckmanniana, Walker, in Davidson, 1876. British oolitic and liasic Brachiopoda, vol. IV, p. 156, pl. XIX, fig. 14-17.

DIMENSIONS

Longueur	38mm
Largeur	25
Epaisseur	22

Coquille ovale-allongée, tronquée vers le bord frontal. Valves uniformément convexes et à peu près d'égale épaisseur. La plus grande épaisseur se trouve au milieu de la longueur de la coquille. On distingue sur la petite valve deux plis larges, bien accentués vers le bord frontal, ils ne s'étendent que vers le milieu de la valve. Ces deux plis sont séparés par un sinus médian pas très profond. Grande valve régulièrement convexe, relevée vers le bord frontal. Elle est munie d'un lobe médian peu accusé, puis de chaque côté d'une dépression qui correspond aux plis de la petite valve et enfin de plis latéraux, assez marqués. Commissure latérale droite sur les deux tiers de la longueur, puis brusquement infléchie vers le bord frontal. Crochet médiocrement recourbé, gibbeux, un peu caréné, tronqué par un foramen arrondi, pas très grand. Deltidium caché par le crochet. La surface est recouverte de plis d'accroissement bien accentués vers le bord frontal, serrés et d'une extrême finesse dans le voisinage du crochet. On distingue en outre sur les deux valves des côtes rayonnantes très régulièrement disposées; toute la surface de la coquille est finement ponctuée.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce et très voisine du *Terebratula globata var. Birdlipensis,* s'en distingue par sa forme non aplatie sur les côtés, le sinus de la petite valve est moins profond, les plis sont moins accentués. Le *Terebratula Eudesi* est moins allongé et de plus petite taille; il en est de même du *Terebratula globata.* Le *Terebratula intermedia* a une forme plus arrondie vers le bord frontal, les valves s'unissent sous un angle bien plus aigu. Je ferai figurer le bel exemplaire que j'ai sous les yeux, ainsi que celui de l'espèce précédente, dans le prochain volume des Mémoires.

LOCALITÉ. Sulz près de Muttenz.

Heimia Mayeri, Choffat sp., Mscript. emend. Haas.

(Pl. XVIII, fig. 9.)

SYNONYMIE

Terebratula Meriani, Müller, 1863. Geognostische Skizze des Kantons Basel, p. 56.
Id. Mœsch, 1867. Der Aargauer Jura, p. 79.
Id. J.-B. Greppin, 1870. Description géologique du Jura bernois, p. 33.
Id. Mœsch, 1874. Der südliche Aargauer Jura, p. 27.
Aulacothyris Meriani, Haas et Petri, 1882. Die Brachiopoden der Juraformation vom Elsass-Lothringen. p. 282, pl. XIV, fig. 13, 14.
Terebratula Meriani Mayeri, Haas, 1883. Neues Jahrbuch für Mineralogie, Bd. 2, p. 254.
Heimia Mayeri, Haas, 1890. Jurassische Brachiopoden des schweizerischen Jura, p. 87, pl. X, fig. 10, 11. Mém. de la Soc. pal. suisse, vol. XVII.

DIMENSIONS

Longueur	26mm
Largeur, par rapport à la longueur	0,88
Epaisseur » » »	0,70

Coquille largement ovale, épaisse, tronquée vers le bord frontal. Petite valve plane ou gibbeuse vers le crochet, creusé au milieu par un sinus large, peu profond, qui s'étend du bord frontal jusque vers le milieu de la coquille. Grande valve fortement renflée, surtout vers le milieu de la coquille. Le sinus de la petite valve coïncide avec une carène très obtuse et souvent bien accentuée sur la grande valve. Crochet robuste, fortement recourbé et venant s'appuyer sur celui de la petite valve sans laisser voir le Deltidium. Commissure latérale droite, commissure frontale très légèrement biplissée. Foramen petit, arrondi. La surface est finement ponctuée et marquée de forts plis d'accroissement, nombreux et serrés vers le bord frontal.

Rapports et différences. Cette espèce possède extérieurement tout à fait les caractères des *Aulacothyris* et elle a longtemps été confondue avec l'*Aulacothyris Meriani* Oppel, espèce fréquente dans le bajocien d'Angleterre et dont j'ai un exemplaire bien typique sous les yeux, qui provient des environs de Cheltenham.

M. Choffat néanmoins a fait remarquer, dans une lettre adressée à M. Haas, que l'espèce si fréquente dans le bajocien du Jura bâlois est pourvue d'un appareil apophysaire très peu développé et doit être rangée parmi les Térébratules. Les

observations de M. Choffat ont engagé M. Haas à créer pour cette espèce le nouveau genre *Heimia*.

Comme je l'ai déjà remarqué plus haut cette espèce est très fréquente dans les zones à *Sphær. Sauzei* et à *Steph. Humphriesi* et surtout dans la zone inférieure. Elle est sujette à quelques variations concernant la petite valve. Celle-ci est dans certains exemplaires presque plane; dans d'autres, elle est fortement renflée et particulièrement aux environs du crochet où elle paraît souvent comme gibbeuse, le sinus est alors très profond. Le *Heimia Mayeri* a une forme plus largement ovale que l'*Aulacothyris Meriani*, le sinus de la petite valve est moins profondément creusé.

LOCALITÉS. Environs de Muttenz, de Liestal, etc.

ZEILLERIA CADOMENSIS, Eug. Deslongchamps.

(Pl. XVIII, fig. 4.)

SYNONYMIE

Terebratula ornithocephala, Davidson, 1851. A Monograph of the British Fossil Brachiopoda, vol. I, pl. VII, fig. 6 et 9.

Terebratula Cadomensis, Deslongchamps, 1857. Description des couches du système oolithique inférieur du Calvados, p. 35, pl. I, fig. 2-4. Bull. Soc. linn. de Normandie, 2e vol.

Terebratula (Waldheimia) Cadomensis, Deslongchamps, 1874. Brachiopodes, p. 312, pl. LXXXVIII, fig. 8, 9, pl. LXXXIX.

Waldheimia Cadomensis, Davidson, 1878. Supplement to the British jurassic and triasic Brachiopoda, vol. IV, p. 170, pl. XXII, fig. 9, pl. XXIV, fig. 14, 15.

Waldheimia (Zeilleria) Cadomensis, Haas et Petri, 1882. Die Brachiopoden der Juraformation von Elsass-Lothringen, p. 288, pl. XV, fig. 22.

DIMENSIONS

Longueur	15mm
Largeur	11
Epaisseur	10

Deslongchamps donne la diagnose suivante : « Coquille subovalaire, plus longue que large, renflée, surtout vers les crochets, s'abaissant vers les côtés et vers le front en continuant la courbure générale, habituellement arrondie ou à peine tronquée à la région frontale ; brillante, mais marquée de fortes lignes d'accroissement, qui s'accentuent presque toujours en ressauts plus ou moins brusques et plus ou moins irrégu-

lièrement disposés. Les deux valves très renflées dans toute leur étendue, sans indiquer aucune espèce de traces de lobes médians ou latéraux ; les deux valves unies sous un angle aigu. Commissure des valves droite dans toute son étendue ; crochet très recourbé, continuant la courbure de la coquille, assez large et court, fortement caréné sur les côtés. Foramen médiocre, arrondi. »

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Je ne connais qu'un seul exemplaire dont les caractères correspondent bien avec ceux énoncés ci-dessus. Il provient de la zone à *Steph. Humphriesi*. Cette espèce est surtout très voisine du *Zeilleria ornithocephala*, qui est très fréquent dans les couches à *Rhynchonella varians*. La dernière espèce néanmoins a une forme plus allongée, les carènes du crochet sont plus arrondies, le crochet est plus élevé et se recourbe très brusquement ; la surface, enfin, est tout à fait lisse, dépourvue de stries d'accroissement.

LOCALITÉ. Bâle-Campagne.

ZEILLERIA SUBBUCCULENTA, Chapuis et Dewalque.

(Pl. XVII, fig. 11; pl. XVIII, fig. 5.)

SYNONYMIE

Terebratula emarginata, Quenstedt, 1852. Handbuch der Petrefactenkunde, p. 471, pl. XXXIII, fig. 52.
Terebratula subbucculenta, Chapuis et Dewalque, 1853. Description des fossiles des terr. sec. du Luxembourg, p. 242, pl. XXXVI, fig. 4 *a, f*.
Terebratula ornithocephala, Terquem, 1855. Paléontologie de la Moselle, p. 28.
Terebratula emarginata, Terquem, 1855. Paléontologie de la Moselle, p. 30.
Terebratula subbucculenta, Oppel, 1856. Die Juraformation, p. 494, § 61, n° 84.
Terebratula emarginata, Etallon, 1857. Esquisse d'une description géologique du haut Jura des environs de St-Claude, p. 21.
Terebratula subrugata, Deslongchamps, 1859. Note sur les brachiopodes du callovien de la Voulte, p. 9, pl. II, fig. VII. Bull. Soc. linn. de Norm., t. IV.
Terebratula subbucculenta, Greppin, 1870. Description géologique du Jura bernois, p. 41, 51.
Terebratula subrugata, Dumortier, 1871. Sur quelques gisements oxfordiens inférieurs de l'Ardèche, p. 43, pl. II, fig. 1, 6.
Terebratula emarginata, Quenstedt, 1871. Brachiopoden, p. 415, pl. L, fig. 44, 47.
Terebratula (Waldheimia) subbucculenta, Deslongchamps, 1874. Brachiopodes, p. 298, pl. 86.
Id. Szajnocha, 1878. Brachiopoden der Oolite von Balin, pl. IV, fig. 21-24.
Waldheimia (Zeilleria) subbucculenta, Haas et Petri, 1882. Die Brachiopoden der Juraformation von Elsass-Lothringen, p. 291, pl. XIV, fig. 22, 24, pl. XV, fig. 1-4, 15-17.

Terebratula (Magellania) subbucculenta, Petitclerc, 1894. La faune du bajocien inf. dans le nord de la Franche Comté, p. 121.
Waldheimia (Zeilleria) subbucculenta, Sardeson, 1895. Die Gliederung des Doggers am Tuniberge, p. 117.
Zeileria subbucculenta, Schalch, 1897. Der braune Jura (Dogger) des Donau-Rheinzuges, p. 106.

DIMENSIONS

Longueur	22^{mm}
Largeur, par rapport à la longueur	0,77
Epaisseur » » »	0,45

Coquille ovale, plus longue que large, pas très épaisse, arrondie ou à peine tronquée vers la région frontale. Valves s'unissant sous un angle aigu. Petite valve régulièrement convexe, sans l'être beaucoup; grande valve plus bombée que l'autre, munie d'un bourrelet dorsal très peu visible vers le milieu de la coquille, bien accentué sur le crochet. Ce bourrelet est dans certains cas accompagné d'une dépression latérale, très peu marquée. Commissure latérale tout à fait droite. Crochet étroit, subitement recourbé, portant de chaque côté une arête saillante qui délimite une aréa, grande, excavée, recouverte de fines stries d'accroissement. Foramen arrondi, pas très grand. Deltidium bien visible, en deux pièces, environ deux fois aussi large que haut.

Rapports et différences. Lorsque l'on dispose d'une bonne série d'exemplaires de *Zeilleria* bajocien, il est fort difficile de tracer la limite entre les différentes espèces et surtout entre le *Zeilleria subbucculenta* et le *Zeilleria Waltoni*, deux espèces fréquentes dans les zones à *Sphæroceras Sauzei* et *Steph. Humphriesi*. Le *Zeilleria subbucculenta* est généralement moins épais, la petite valve est plus aplatie, les valves sont unies par un angle plus aigu. Le *Zeilleria Waltoni* a le crochet allongé, très dégagé. Les exemplaires ont le plus souvent une forme subpentagone et sont munis d'un limbe latéro-frontal souvent très épais. J'ai néanmoins des exemplaires du *Zeilleria subbucculenta* sous les yeux, parmi lesquels on est dans l'embarras de dire s'ils appartiennent à l'une ou à l'autre espèce.

Localités. Sulz près de Muttenz. Environs de Liestal.

Zeilleria Waltoni, Davidson.

(Pl. XVIII, fig. 11-13.)

SYNONYMIE

Terebratula bajociana, d'Orbigny, 1850. Prodrome, I, p. 288, nº 460.
Terebratula emarginata, d'Orbigny, 1850. Prodrome, I, p. 288, nº 451.
Terebratula Waltoni, Davidson, 1851. A Monograph of British Fossils Brachiopoda, vol. I, p. 36, pl. V, fig. 13.
Id. Morris, 1854. A Catalogue of British Fossils, p. 158.
Id. Oppel, 1856. Die Juraformation, p. 425, nº 215.
Id. Deslongchamps, 1857. Catalogue descriptif des brachiopodes de l'oolithe inférieur du Calvados, p. 34. Bull. Soc. linn. de Normandie, vol. II.
Terebratula (Walheimia) Waltoni, Deslongchamps, 1872. Brachiopodes, p. 234, pl. 63.

DIMENSIONS

Longueur	25mm
Largeur, par rapport à la longueur	0,76
Epaisseur » » »	0,56

Deslongchamps décrit cette espèce de la manière suivante : Coquille subovalaire, s'allongeant souvent en une sorte de lobe frontal médian, élevée à la grande valve, plane ou à peine convexe à la petite, lisse et brillante. Commissure des valves, droite dans toute leur étendue et s'étendant sur toute la longueur d'un limbe latéro-frontal très développé dans l'âge adulte. Grande valve acuminée dans toute sa longueur, très élevée à la région médiane, coupée en un ressaut abrupt par le limbe latéro-frontal. Crochet accuminé, recourbé vers sa pointe, fortement caréné sur les côtés; foramen ovalaire, grand pour le genre Waldheimia.

Rapports et différences. J'ai déjà marqué les différences de cette espèce avec le *Zeilleria subbucculenta.* Le *Zeilleria emarginata* Sow. sp. s'en distingue facilement par sa forme plus large, le bord frontal est carrément coupé et souvent échancré.

Localités. Sulz près de Muttenz. Environs de Liestal (zone à *Sphæroceras Sauzei* et *Steph. Humphriesi*).

AULACOTHYRIS CARINATA, Lamarck sp.

(Pl. XVIII, fig. 12.)

SYNONYMIE

Terebratula carinata, Lamarck, 1819. Animaux sans vertèbres, vol. VI, p. 25.
Id. Bronn, 1850. Lethæa geogn. 3e éd., p. 1232.
Terebratula subresupinata, d'Orbigny, 1850. Prodrome, p. 287, ét. 10e, no 454.
Terebratula carinata, Davidson, 1850. Examination of Lamarcks species of Fossil Terebratulæ, Ann. and. Mag. of nat. Hist., vol. V, 2e sér., pl. XIII, fig. 25.
Id. Davidson, 1850. British oolitic and liasic Brachiopoda, vol. I, p. 35, pl. IV, fig. 11-14.
Id. Deslongchamps, 1851. Catalogue des brachiopodes de Montreuil-Bellay, p. 12. Bull. Soc. linn. de Normandie, vol. I.
Id. Oppel, 1856. Die Juraformation, p. 423, § 53, no 211.
Id. Lycett, 1857. The Cotteswold Hills, p. 56.
Id. Deslongchamps, 1857. Catalogue descript. des brachiopodes du système oolithique du Calvados. Bull. Soc. linn. de Normandie, vol. II.
Id. Quenstedt, 1858. Der Jura, p. 492.
Id. H. de Ferry, 1861. Groupe oolithique inf. des environs de Mâcon, p. 30-35.
Id. Quenstedt, 1867. Handbuch der Petrefactenkunde, p. 561, pl. XLVII, fig. 38.
Terebratula (Waldheimia) carinata, Mœsch, 1867. Der Aargauer Jura, p. 79.
Terebratula carinata, Brauns, 1869. Der mittlere Jura im Nordwestl. Deutschland, p. 285.
Id. Quenstedt, 1871. Brachiopoden, p. 349, pl. XLVII, fig. 47, 65.
Terebratula (Waldheimia) carinata, Deslongchamps, 1872. Brachiopodes, p. 227, pl. 62.
Terebratula carinata, Mœsch, 1874. Der südliche Aargauer Jura, p. 27.
Waldheimia carinata, Davidson, 1878. British Oolitic and Liasic Brachiopoda, IV, p. 179, pl. 23, fig. 14, 15.
Terebratula carinata, Szajnocha, 1879. Brachiopoden der Oolite von Balm, p. 22, pl. V, fig. 4, 5, 10.
Terebratula (Zeilleria) carinata, Zittel, 1880. Handbuch der Palæontologie, I, p. 704.
Waldheimia (Aulacothyris) cfr. carinata, Haas und Petri, 1882. Die Brachiopoden der Juraformation von Elsass-Lothringen, p. 283, pl. XIV, fig. 18; pl. XV, fig. 28.
Aulacothyris carinata, Steinmann und Dœderlein, 1890. Elemente de Palæontologie, p. 225.

Les exemplaires que j'attribue à cette espèce sont de taille moyenne, arrondis ou subpentagones, toujours plus longs que larges, lisses, sauf quelques plis d'accroissement. La petite valve présente une dépression médiane large et plus ou moins profonde vers le bord frontal. Le sinus médian ne dépasse pas le milieu de la longueur de la coquille. La portion de la valve qui se trouve près du crochet est généralement renflée, sans être gibbeuse. Grande valve fortement renflée, très relevée au milieu en forme de toit. Commissure des valves, droite ou régulièrement sinueuse. Crochet saillant, recourbé vers la pointe, fortement caréné de chaque côté du foramen, qui est arrondi.

Rapports et différences. Les nombreux exemplaires que j'ai recueillis dans les couches à *Sphær. Sauzei* et *Steph. Humphriesi* se rapprochent de l'exemplaire figuré dans la Paléontologie française, pl. LXII, fig. 3 et 7, et sont à peine plus longs que larges. Je ne possède qu'un seul exemplaire qui est voisin de la forme la plus fréquente dans le Jura wurtembergeois (Quenstedt, Brachiopodes, pl. XLVII, fig. 53, 54). Cette espèce, telle que je la connais du canton de Bâle, est excessivement voisine de l'*Aulacothyris Mandelslohi* Oppel, que l'on rencontre dans le bathonien supérieur et le callovien. Cette dernière espèce s'en distingue par le sinus de la petite valve qui s'étend sur toute sa longueur, du bord frontal jusque vers le crochet.

Localités. Sulz près de Muttenz. Röseren près de Liestal.

Rhynchonella quadriplicata, Zieten sp.

(Pl. XIX, fig. 6, 7.)

SYNONYMIE

Terebratula quadriplicata, Zieten, 1830. Die Versteinerungen Würtemberg, p. 55, pl. XLI, fig. 3.
Rhynchonella quadriplicata, d'Orbigny, 1850. Prodrome, I, p. 286, ét. 10[e], n° 438.
Terebratula quadriplicata, Quenstedt, 1852. Handbuch der Petrefactenkunde, p. 453, pl. XXXVI, fig. 16.
Rhynchonella quadriplicata, Davidson, 1852. British oolitic and liasic Brachiopoda, p. 23, Appendix, pl. A, fig. 22.
Id. Deslongchamps, 1857. Catalogue descriptif des brachiopodes du système oolithique de la Normandie, p. 362. Bull. Soc. linn. Normandie, vol. II.
Terebratula quadriplicata, Quenstedt, 1858. Der Jura, p. 423, pl. LVIII, fig. 6, 7, 8.
Rhynchonella quadriplicata, H. de Ferry, 1861. Groupe oolithique inf. des environs de Mâcon, p. 13, 22, 30, 36.
Id. Alb. Müller, 1862. Geognostische Skizze des Kantons Basel, p. 57.
Id. Deslongchamps, 1862. Etudes critiques sur des brachiopodes nouveaux ou peu connus, p. 31. Bull. Soc. linn. de Normandie, vol. VII.
Id. Mœsch, 1867. Der Aargauer Jura, p. 75, 79.
Id. J.-B. Greppin, 1870. Description géologique du Jura bernois, p. 30, 33.
Terebratula quadriplicata, Quenstedt, 1871. Brachiopoden, p. 81, pl. 38, fig. 42.
Rhynchonella quadriplicata, Mœsch, 1874. Der südliche Aargauer Jura, p. 23, 27.
Id. Dumortier, 1874. Etudes paléontologiques sur les dépôts du bassin du Rhône, IV, p. 209.
Id. Davidson, 1878. British oolitic and liasic. Brachiopoda, IV, p. 201, pl. XXIX, fig. 1, 2, 3.
Terebratula quadriplicata, Quenstedt, 1885. Handbuch der Petrefactenkunde, 3. Aufl., p. 692.
Rhynchonella quadriplicata, At. Riche, 1893. Etude stratigraphique sur le jurassique inf. du Jura méridional, p. 71, 99.
Id. At. Riche, 1894. Terrains jurassiques du département de l'Ain, p. 53.

Rhynchonella quadruplicata, Petitclerc, 1894. La faune du bajocien inf. dans le nord de la Franche Comté, p. 116.
Id. Tobler, 1896. Der Jura im Südosten der oberrheinischen Tiefebene, p. 291.
Id. Schalch, 1897. Der braune Jura (Dogger) des Donau Rheinzuges, p. 605.

DIMENSIONS

Longueur	23mm
Largeur, par rapport à la longueur	113
Epaisseur » » »	0,80

Coquille subpentagonale, à peine plus large que longue, assez épaisse. Grande valve moins renflée que l'autre, avec un large sinus médian relevant assez fortement la petite valve et occupant généralement 4 côtes tranchantes. Les lobes latéraux sont recouverts de 6 à 7 côtes. Petite valve renflée, surtout près du crochet, relevée vers le bord frontal en un bourrelet assez saillant, sur lequel on compte 4 côtes tranchantes bien marquées, puis une cinquième plus faible. Commissure latérale droite, commissure frontale sinueuse au milieu. Crochet de la grande valve relativement peu recourbé, très aigu, caréné sur peu d'étendue, pourvu d'une aréa lisse, assez large et excavée. Deltidium peu développé, entourant complètement le foramen qui est arrondi.

Rapports et différences. Le nombre d'exemplaires que je réunis à cette espèce est considérable. La plupart des individus proviennent des couches à *Steph. Humphriesi;* je possède néanmoins quelques échantillons que j'ai recueillis dans la zone inférieure. Ils présentent exactement la forme indiquée par Zieten, mais en diffèrent en ce que le sinus de la petite valve porte généralement 4 côtes au lieu de 3. Le bourrelet de la petite valve est bien muni des 4 côtes caractéristiques de l'espèce, par contre, on distingue, sur la plupart des exemplaires, une cinquième côte accessoire, qui est bien plus faible que les autres. Le *Rhynchonella quadriplicata* est voisin des *Rhynchonella Pallas* et *obsoleta;* j'indiquerai les différences lorsqu'il sera question de ces dernières espèces.

Localités. Sulz près de Muttenz, environs de Liestal.

Rhynchonella Pallas, Chapuis et Dewalque.

(Pl. XIX, fig. 4.)

SYNONYMIE

Rhynchonella Pallas, Chapuis et Dewalque, 1853. Description des fossiles des terrains sec. du Luxembourg, p. 254, pl. XXXVII, fig. 7.

Id. Haas et Petri, 1882. Die Brachiopoden der Juraformation von Elsass-Lothringen, p. 210, pl. V, fig. 11, 12, pl. VII, fig. 5.

Id. Haas, 1889. Jurassische Brachiopoden des schweiz. Jura, p. 9. Mém. Soc. pal. suisse, vol. 16.

Id. Haas, 1891. Jurassische Brachiopoden des schweiz. Jura, p. 139. Mém. Soc. pal. suisse, vol. 18.

DIMENSIONS

Longueur	31^{mm}
Largeur, par rapport à la longueur	122
Epaisseur » » »	0,61

Coquille d'assez grande taille, plus large que longue, pas très épaisse, étalée, trilobée sur le bord frontal et ornée d'une vingtaine de côtes tranchantes, larges, qui s'étendent jusque sur les crochets. Grande valve très relevée de façon à former sur la petite valve un bourrelet proéminent. Le sinus large et plus ou moins profond de la grande valve porte quatre côtes dont les extérieures sont souvent moins accentuées. Le bourrelet de la petite valve, qui est fortement relevé, comprend quatre fortes côtes larges et tranchantes. Le bourrelet est séparé des lobes latéraux par un large espace lisse. Ces lobes portent six à sept côtes bien accentuées. Commissure latérale à peu près droite. Bord frontal largement sinueux. Crochet médiocrement recourbé, arrondi sur les côtés et pourvu d'une aréa finement striée et peu excavée. Deltidium deux fois aussi large que haut, foramen arrondi.

Rapports et différences. Cette belle espèce est représentée par une demi-douzaine d'exemplaires qui appartiennent à la collection Mérian. L'exemplaire que j'ai fait figurer provient des couches à *Steph. Humphriesi,* les autres ont probablement été recueillis dans la couche n° 40 de la zone à *Sphær. Sauzei.* Assez voisine du *Rhynchonella quadriplicata,* cette espèce s'en distingue facilement par sa forme bien plus large que longue, étalée, trilobée, par le bourrelet élevé de la petite valve.

Le *Rhynchonella Pallas* est en tout cas extrêmement voisin du *Rhynchonella Orbignyana* Oppel, espèce callovienne. Faute de matériaux de comparaison, je ne puis en dire davantage.

LOCALITÉ. Bâle-Campagne.

RHYNCHONELLA SUBTETRAEDRA, Davidson.

(Pl. XIX, fig. 16.)

SYNONYMIE

Rhynchonella subtetraedra, Davidson, 1851. British oolitic and liasic Brachiopoda, vol. I, p. 95, pl. XVI, fig. 9, 12.
Id. Oppel, 1856. Die Juraformation, p. 433, § 53, n° 244.
Id. Müller, 1863. Geognostische Skizze des Kantons Basel, p. 57.
Id. Mœsch, 1867. Der Aargauer Jura, p. 79.
Id. Davidson, 1876. British oolitic and liasic Brachiopoda, vol. IV, p. 200.

DIMENSIONS

Longueur	24mm
Largeur, par rapport à la longueur	125
Epaisseur » » »	0,70

Coquille subtétraèdre, plus large que longue, régulièrement et également renflée sur les deux valves, nullement gibbeuse, ornée sur chaque valve d'une vingtaine de côtes tranchantes, presque d'égale largeur et qui atteignent les crochets. La grande valve est creusée d'un sinus large, mais très peu profond, portant cinq côtes. Ce sinus correspond sur la petite valve à un bourrelet qui n'est guère surélevé. Commissure latérale droite, commissure frontale régulièrement et largement sinueuse. Crochet aigu et faiblement recourbé, arrondi sur les côtés. Foramen petit, entièrement embrassé par le deltidium.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Le *Rhynchonella subtetraedra* se distingue très facilement du *Rhynchonella tetraedra* Sow. par sa forme plus aplatie, plus large par rapport à la longueur. Le bourrelet médian de la petite valve est peu indiqué, tandis qu'il est très proéminent dans la dernière espèce, le nombre des côtes est aussi moins nombreux. Le *Rhynchonella quadriplicata* a également une forme plus épaisse caractérisée par le lobe médian de la petite valve, bien détaché et recouvert de quatre

côtes larges et tranchantes. La forme trilobée du bord frontal du *Rhynchonella Pallas* ne permet pas de le confondre avec l'espèce en question.

Le Musée de Bâle possède une jolie série de cette espèce. Malheureusement je ne puis pas préciser avec certitude, le niveau qui me paraît inférieur aux couches à *Steph. Humphriesi,* sauf l'exemplaire figuré, qui, sans aucun doute, a été recueilli dans la couche n° 26 de la zone à *S. Sowerbyi.*

LOCALITÉ. Tranché du chemin de fer près de Liestal.

RHYNCHONELLA OBSOLETA, Sowerby sp.

(Pl. XIX, fig. 5.)

SYNONYMIE

Terebratula obsoleta, Sowerby, 1812. Min. Conch., vol. I, pl. LXXXIII, fig. 7, 8.
Id. Parkinson, 1822. Org. Rem., p. 234.
Id. Schlotheim, 1832. Syst. Vers. d. Petrefacten.
Terebratula concinna, Bronn, 1838. Lethæa geogn., p. 289, pl. XVIII, fig. 3.
Terebratula obsoleta, Morris, 1843. A Catalogue of British Fossils.
Terebratula quadriplicata, Quenstedt, 1852. Handbuch der Petrefactenkunde, p. 453, pl. XXXVI, fig. 16.
Rhynchonella obsoleta, Davidson, 1852. British oolitic and liasic Brachiopoda, vol. I, p. 90, pl. XVII, fig. 1.
Id. Chapuis et Dewalque, 1853. Description des fossiles des terr. sec. du Luxembourg, p. 259, pl. XXXVII, fig. 10.
Id. Oppel, 1856. Die Juraformation, p. 499, § 61, n° 101.
Terebratula quadriplicata, Quenstedt (pars), 1858. Der Jura, p. 423.
Id. Quenstedt (pars), 1867. Handbuch der Petrefactenkunde, p. 542.
Rhynchonella obsoleta, J.-B. Greppin, 1870. Description géol. du Jura bernois, p. 40, 41, 45.
Rhynchonella quadriplicata, Quenstedt (pars), 1871. Brachiopoden, p. 80.
Rhynchonella obsoleta, Mœsch, 1874. Der südliche Aargauer Jura, p. 37.
Id. Davidson, 1878. British oolitic and liasic Brachiopoda, p. 357, pl. XXIX, fig. 4.
Id. Haas et Petri, 1882. Die Brachiopoden der Juraformation von Elsass-Lothringen, p. 215, pl. VII, fig. 8, 11.
Id. Schlippe, 1888. Die Fauna des Bathonien im oberrhein. Tieflande, p. 99.
Id. E. Greppin, 1888. Fossiles de la grande oolithe des environs de Bâle, p. 130, pl. IX, fig. 21.
Id. Sardeson, 1895. Die Gliederung des Doggers am Tuniberge, p. 116.
Id. Schalch, 1897. Der braune Jura (Dogger) des Donau Rheinzuges, p. 605.

DIMENSIONS

Longueur	22^{mm}
Largeur, par rapport à la longueur	0,82
Epaisseur	0,60

Coquille presque orbiculaire, plus longue que large, assez comprimée, quelquefois renflée. Petite valve toujours un peu plus convexe que l'autre. La surface des valves

est ornée de 20 à 24 côtes tranchantes, dont cinq recouvrent généralement le sinus peu profond de la grande valve et le lobe médian peu élevé de la petite valve. Bord frontal tantôt droit, tantôt un peu infléchi au milieu. Crochet de la grande valve élevé, aigu, presque droit, peu caréné sur les côtés. Deltidium du double plus large que haut, embrassant entièrement le foramen qui est médiocrement grand. Toute la surface des valves est recouverte de fines stries d'accroissement et de quelques plis plus ou moins accentués.

Rapports et différences. Le *Rhynchonella obsoleta* se rencontre par centaines d'exemplaires dans les couches à *Hemicidaris langrunensis* (marnes grises) du bathonien, associé au *Rhynchonella concinna* et *Terebratula longicollis.* J'ai recueilli cette espèce dans la plupart des gisements du bajocien supérieur du canton de Bâle, les exemplaires sont parfaitement identiques à ceux du bathonien. La forme est assez variable; certains exemplaires sont peu épais, les deux valves sont régulièrement convexes, sans trace de sinus ou de lobe médian; d'autres, au contraire, sont épais, la petite valve est très convexe, le sinus de la grande valve est bien marqué. Ces exemplaires se rapprochent alors beaucoup du *Rhynchonella quadriplicata* et il est fort difficile de tracer une limite entre ces deux espèces. Le *Rhynchonella concinna* Sow. sp. s'en distingue par sa forme plus épaisse, plus renflée, par le crochet fortement recourbé; le deltidium entoure seulement en partie le foramen. Les valves s'unissent sous un angle bien plus obtus; cet angle est ordinairement aigu chez le *Rhynchonella obsoleta.*

Localités. Sulz près de Muttenz, environs de Liestal. (Couches à *Steph. Humphriesi.*)

Rhynchonella sub-angulata, Davidson.

SYNONYMIE

Rhynchonella sub-angulata, Davidson, 1878. British oolitic and liasic Brachiopoda, vol. IV, p. 208, pl. XXIX, fig. 14, 15, 16.

DIMENSIONS

Longueur	18mm
Largeur, par rapport à la longueur	100
Epaisseur » » »	0,66

Coquille sub-pentagone, aussi large que longue, arrondie sur les côtés, subtronquée sur le bord frontal, plus ou moins épaisse. Grande valve creusée par un profond et

large sinus, qui relève la petite valve d'une manière très prononcée vers le bord frontal surtout. Commissure des valves, droite. Crochet de la grande valve aigu, médiocrement recourbé, faiblement caréné sur les côtés. Foramen arrondi recouvert en dessous par un deltidium assez large. L'ornementation se compose de 20 à 24 côtes tranchantes, atteignant les crochets. On en compte généralement trois à quatre dans le sinus et sur le bourrelet.

Rapports et différences. L'exemplaire qui m'a servi de type et que je ferai figurer dans le prochain volume des Mémoires, a été trouvé dans la couche n° 40 de la zone à *Sphær. Sauzei.* Cette espèce forme le passage entre le *Rhynchonella quadriplicata* et le *Rhynchonella Pallas.* Elle se distingue de la première par le sinus plus profond de la grande valve, de la seconde par sa forme plus épaisse, nullement étalée et aussi large que longue. Elle a une certaine analogie avec le *Rhynchonella varians.* Le bourrelet de la petite valve de cette dernière espèce se relève néanmoins plus brusquement vers le bord frontal; les denticulations des côtes, sur le bord, sont plus profondes.

Localité. Schleifenberg près de Liestal.

Rhynchonella sub-decorata, Davidson.

(Pl. XIX, fig. 9-10.)

SYNONYMIE

Rhynchonella tetraedra, Davidson, 1851. British oolitic and liasic Brachiopoda, pl. XVIII, fig. 10.
Rhynchonella subdecorata, Davidson, 1852. British oolitic and liasic Brachiopoda, Appendix, p. 21, pl. A, fig. 23, 26.

DIMENSIONS

Longueur	18mm
Largeur, par rapport à la longueur	122
Epaisseur » » »	0,66

Les échantillons que j'ai à ma disposition me semblent parfaitement identiques à ceux qui sont figurés dans l'importante monographie des brachiopodes d'Angleterre. La forme est assez voisine de celle de l'espèce précédente, la coquille est néanmoins plus large que longue, le sinus de la grande valve est encore plus profond, de sorte que le relèvement de la petite valve vers le bord frontal est considérable. Les côtes sont seulement au nombre de douze à quatorze. On en compte deux à quatre sur le

sinus, qui d'ailleurs est très régulièrement convexe, et trois à quatre sur le bourrelet. Lorsque le bourrelet ne porte que trois côtes, on remarque que la côte du milieu est bien plus prononcée que les deux autres. Ce qui donne à cette espèce un caractère tout à fait spécial, c'est le renflement considérable de la petite valve vers son crochet. Le crochet de la grande valve est très aigu, fortement caréné sur les côtés, très recourbé de façon à toucher la petite valve. L'aréa est très étroite, presque nulle. Les trois exemplaires bien conservés que j'ai sous les yeux appartiennent à la collection Mérian. D'après la gangue ils ont été recueillis, sans aucun doute, dans la zone à *Sphær. Sauzei*.

LOCALITÉ. Brunnenberg près Küttigen (canton d'Argovie).

RHYNCHONELLA ACUTICOSTA (Hehl), Zieten sp.

(Pl. XXIX, fig. 11, 12, 13.)

SYNONYMIE

Terebratula acuticosta, Hehl, in Zieten, 1834. Die Versteinerungen Würtembergs, p. 58, pl. XLIII, fig. 2.
Terebratula Theodori, L. de Buch, 1838. Classification des térébratules, p. 156, pl. XV, fig. 29.
Terebratula acuticosta, Quenstedt, 1843. Das Flötzgebirge Würtembergs, p. 352.
Id. Quenstedt, 1852. Handbuch der Petrefactenkunde, p. 456, pl. XXXVI, fig. 33.
Rhynchonella acuticosta, Oppel, 1856. Die Juraformation, p. 432, § 53, n° 242.
Terebratula acuticosta, Quenstedt, 1858. Der Jura, p. 424, pl. LVIII, fig. 9, 12.
Rhynchonella acuticosta, Brauns, 1864. Die Stratigraphie und Palæontologie des S.-O. Theiles der Hilsmulde, p. 127.
Id. Mœsch, 1867. Der Aargauer Jura, p. 79.
Terebratula acuticosta, Quenstedt, 1867. Handbuch der Petrefactenkunde, 2e éd., p. 544, pl. XLVI, fig. 33.
Rhynchonella acuticosta, Brauns, 1869. Der mittlere Jura im nordwestl. Deutschland, p. 289.
Id. J.-B. Greppin, 1870. Description géologique du Jura bernois, p. 38.
Terebratula acuticosta, Quenstedt, 1871. Brachiopoden, p. 105, pl. XXXIX, fig. 27, 32.
Rhynchonella acuticosta, Mœsch, 1874. Der südliche Aargauer Jura, p. 27.
Id. Szajnocha, 1879. Brachiopoden der Oolithe von Balin, p. 27, pl. VI, fig. 3, 4.
Id. Haas et Petri, 1882. Die Brachiopoden der Juraformation von Elsass Lothringen, p. 210, pl. VII, fig. 3.
Terebratula Theodori, Quenstedt, 1885. Handbuch der Petrefactenkunde, 3e éd., p. 695, pl. LIII, fig. 66.
Rhynchonella acuticosta, Haas, 1889. Jurassische Brachiopoden des schweiz. Jura, p. 10, pl. II, fig. 12. Mém. Soc. paléont. suisse, vol. 16.

DIMENSIONS

Longueur	13mm à 15mm
Largeur, par rapport à la longueur	123 à 113
Epaisseur » » »	0,73 à 0,80

L. de Buch a donné, sous le nom de *Terebratula Theodori* il est vrai, une bonne description de cette espèce qui est un des fossiles les plus caractéristiques du Bajo-

cien supérieur. Plus tard, Quenstedt s'en est beaucoup occupé dans la plupart de ses travaux et a démontré que cette espèce était susceptible à de nombreuses variations. Le *Rhynchonella acuticosta* est assez rare dans le canton de Bâle et est restreint aux couches à *Steph. Humphriesi.* Dans mes recherches prolongées, je n'ai recueilli que six exemplaires, tous différents les uns des autres. Les uns sont bien plus larges que longs, comprimés. Le bord cardinal est droit, très allongé et forme avec les bords latéraux pour ainsi dire un angle de 90°; la forme est dans ce cas subpentagonale. D'autres individus sont ovales et ont les valves bien plus renflées. Le sinus et le bourrelet sont presque nuls dans certains exemplaires, très accentués dans d'autres. Le nombre des côtes varie de 10 à 16 sur la petite valve. Les stries d'accroissement sont généralement d'une grande finesse et surtout bien visibles dans les intervalles de côtes. Ces stries sont associées à des plis bien accentués, de nombre variable, selon les exemplaires. Il arrive souvent que ces plis sont très serrés et entassés les uns sur les autres vers le bord frontal, la coquille est alors fort épaisse dans cette région.

LOCALITÉS. Sulz près de Muttenz; Röseren près de Liestal.

ACANTHOTHYRIS SPINOSA, Schlotheim sp.

(Pl. XIX, fig. 3, 8.)

SYNONYMIE

Bruckner, 1755. Merkwürdigkeiten der Landschaft Basel, vol. 3, pl. XV, fig. 7.
Knorr, 1768. Merkwürdigkeiten der Natur und Naturgeschichte der Versteinerungen, P. III, pl. B-IV, fig. 4.
Terebratulites spinosus, Schlotheim, 1813. Beiträge zur Naturgeschichte der Versteinerungen.
Id. Schlotheim, 1820. Petrefactenkunde, p. 269.
Terebratula spinosa, Zieten, 1832. Die Versteinerungen Würtembergs, p. 59, pl. XLIV, fig. 1.
Id. L. von Buch, 1834. Ueber Terebrateln, p. 78.
Rhynchonella spinosa, Phillips, 1835. Yorkshire, p. 123, pl. IX, fig. 18.
Id. Rœmer, 1836. Die Versteinerungen des Norddeustchen Oolithen-Gebirges, p. 45.
Id. Bronn, 1837. Lethæa geogn., p. 296, pl. XVIII, fig. 2.
Terebratula spinosa, L. von Buch, 1838. Classification et description des térébratules, p. 161, pl. XVI, fig. 4.
Id. Lyell, 1839. Eléments de géologie, p. CDI, fig. 211.
Id. Quenstedt, 1843. Das Flötzgebirge Würtembergs, p. 353.
Rhynchonella spinosa, Bronn, 1848. Index pal., p. 1251.
Hemithyris spinosa, d'Orbigny, 1850. Prodrome, I, p. 286.
Terebratula spinosa, Quenstedt, 1852. Handbuch der Petrefactenkunde, p. 456, pl. XXXVI, fig. 87.
Rhynchonella spinosa, Davidson, 1852. British oolitic and liasic Brachiopoda, p. 71, pl. XV, fig. 15, 20.
Terebratula spinosa, Studer, 1853. Geologie der Schweiz, p. 247.
Rhynchonella spinosa, Morris, 1854. A Catalogue of British Fossils, p. 149.
Id. Oppel, 1856. Die Juraformation, p. 432.

Terebratula spinosa, Quenstedt, 1858. Der Jura, p. 426, pl. LVIII, fig. 21, 27.
Hemithyris aculeata, Desor et Gressly, 1859. Jura neuchâtelois, p. 98.
Rhynchonella spinosa, Alb. Müller, 1863. Geognostische Skizze des Kantons Basel, p. 56.
Id. Seebach, 1864. Der hannover'sche Jura, p. 36, 75.
Id. Mœsch, 1867. Der Aargauer Jura, p. 79.
Terebratula spinosa, Quenstedt, 1867. Handbuch der Petrefactenkunde, 2e éd., p. 545, pl. 46, fig. 37.
Rhynchonella spinosa, Brauns, 1869. Der mittlere Jura im Nordwestl. Deutschland, p. 289.
Hemithyris aculeata, J.-B. Greppin, 1870. Description géologique du Jura bernois, p. 33.
Rhynchonella spinosa, » » » » » » p. 51.
Terebratula spinosa, Quenstedt, 1871. Brachiopoden, p. 109, etc., pl. XXXIX, fig. 46, 51, 53, 59, non fig. 52.
Rhynchonella spinosa, Mœsch, 1874. Der südliche Aargauer Jura, p. 26.
Id. Lepsius, 1875. Beiträge zur Kenntniss der Juraformation im Unter Elsass, p. 28.
Id. Davidson, 1878. Britisch oolitic and liasic Brachiopoda, vol. IV, p. 222, pl. XXVII, fig. 18, 19.
Id. Szajnocha, 1879. Brachiopoden der Oolite von Baliu, p. 25, pl. V, fig. 17, 18.
Id. Zittel, 1810. Handbuch der Palæontologie, I, pl. DCXCI, pl. 522.
Id. Haas et Petri, 1882. Die Brachiopoden der Juraformation von Elsass-Lothringen, p. 226, pl. VI, fig. 7, 9.
Terebratula spinosa, Quenstedt, 1885. Handbuch der Petrefactenkunde, 3e éd., p. 695, pl. LIII, fig. 68.
Rhynchonella spinosa, Schlippe, 1888. Die Fauna des Bathonien im Oberrhein. Tieflande, p. 101.
Id. Steinmann und Dœderlein, 1890. Elemente der Palæontologie, p. 219.
Id. At. Riche, 1894. Terrains jurassiques inf. du département de l'Ain, p. 62, 68.
Rhynchonella (Acanthothyris) spinosa, Petitclerc, 1894. La faune du bajocien inf. dans le nord de la Franche Comté, p. 117.
Rhynchonella spinosa, Schalch, 1897. Der braune Jura (Dogger) des Donau Rheinzuges, p. 605.

Les matériaux que j'ai recueillis de cette espèce sont considérables, j'ai plus de cent exemplaires sous les yeux. Ils sont de tailles très différentes, la largeur varie de 8 à 25mm. Les jeunes exemplaires sont généralement comprimés, la petite valve n'est nullement creusée d'un sinus. Les individus adultes, par contre, sont renflés, surtout la petite valve qui est gibbeuse sous le crochet. Le nombre des côtes est très variable, certains exemplaires en ont jusqu'à 35, en moyenne on en compte 20 à 25, quelques-unes de ces côtes se bifurquent parfois. Les côtes sont armées d'épines plus ou moins grêles, dont la longueur dépasse 7 à 8mm. On distingue, selon les exemplaires, 8 à 10 épines par côte, celles-ci sont plus rapprochées les unes des autres vers le crochet. Le crochet est aigu et parfaitement droit parmi les jeunes exemplaires, il se recourbe peu à peu à mesure du développement de la coquille. Quoique les extrêmes de la série que j'ai sous les yeux diffèrent assez entre eux aussi bien par le nombre des côtes que par la convexité des valves, je ne puis y distinguer deux espèces; les passages d'une forme à l'autre sont beaucoup trop nets. Il m'est aussi impossible de séparer mes exemplaires de ceux qu'on rencontre par milliers dans certains bancs des couches à *Rhyn. varians*. Les individus bathoniens sont, dans leur forme et leur ornementation, tout aussi variables que ceux du bajocien. L'*Acanthothyris tenuispina* Waagen, se rapproche beaucoup de l'espèce en ques-

tion, les exemplaires néanmoins sont plus renflés; les côtes, au nombre de 30 à 35, portent plus d'épines, le sinus de la grande valve est moins accentué.

LOCALITÉS. Sulz près de Muttenz, environs de Liestal.

ACANTHOTHYRIS CROSSI, Walker sp.

(Pl. XIX, fig. 14, 15.)

SYNONYMIE

Rhynchonella spinosa, Deslongchamps, 1857. Description des couches du système oolithique du Calvados, p. 47, pl. V, fig. 1. Bull. Soc. linn. de Normandie, vol. II.
Rhynchonella Crossi, Walker, 1870. Rhynchonella of the Bradford-Clay, p. 262, Geol. Mag., vol. VII.
Terebratula spinosa, Quenstedt, 1871. Brachiopoden, p. 112, pl. XXXIX, fig. 52.
Rhynchonella Crossi, Davidson, 1878. British oolitic and liasic Brachiopoda, vol. IV, p. 223, pl. XXVII, fig. 17.
Id. Haas et Petri, 1882. Die Brachiopoden der Juraformation von Elsass-Lothringen, p. 222, pl. VI, fig. 5.

DIMENSIONS

Longueur	9mm
Largeur, par rapport à la longueur	144
Epaisseur » » »	0,77

Coquille de petite taille, ovale, plus large que longue. Petite valve à peine plus épaisse que l'autre mais plus convexe, recouverte de 13 à 15 côtes tranchantes, fortes, qui s'effacent plus ou moins dans le voisinage du crochet, 3 à 4 côtes se trouvent sur un pli médian plus ou moins accusé. Grande valve creusée par un sinus assez accentué, selon les exemplaires; ce sinus est occupé par 2 à 3 côtes, on en compte 6 à 7 sur les parties latérales de la coquille. Les épines, d'ailleurs assez fortes, ne sont pas très nombreuses et sont ordinairement orientées d'après une ligne qui est parallèle aux stries d'accroissement. Crochet pointu, fortement caréné et recourbé de façon à toucher la petite valve.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. L'*Acanthothyris Crossi* se distinge des *Acanthothyris spinosa* et *tenuispina* par le nombre restreint des côtes qui portent aussi beaucoup moins d'épines; le sinus de l'*Acanthothyris tenuispina* est d'ailleurs bien moins profond. Il est fort probable que l'*Acanthothyris oligacantha* Branco soit identique à l'*Acanthothyris Crossi.*

LOCALITÉ. Sulz près de Muttenz. *(Zone à Steph. Humphriesi.)*

ANNÉLIDES

SERPULA TETRAGONA, Sowerby.

SYNONYMIE

Serpula tetragona, Sowerby, 1829. Min. Conch., pl. DXCIX.
Id. Quenstedt, 1852. Handbuch der Petrefactenkunde, p. 321, pl. XXIV, fig. 12, 13.
Id. Quenstedt, 1858. Der Jura, p. 393, pl. LIII, fig. 17, 19.
Id. Terquem et Jourdy, 1869. Monographie de l'étage bathonien de la Moselle, p. 139.
Id. Quenstedt, 1885. Handbuch der Petrefactenkunde, 3e éd., p. 493, pl. XXXVIII, fig. 18.
Id. Schlippe, 1888. Die Fauna des Bathonien im oberrheinischen Tieflande, p. 95.
Id. Petitclerc, 1894. La faune du bajocien inf. dans le nord de la Franche Comté, p. 64.

Tubes droits ou très peu contournés, réunis en familles, mais demeurant libres, jamais soudés. Pourtour quadrangulaire, les angles sont tout à fait arrondis, les côtés sont déprimés et légèrement sillonnés en long au milieu. Ouverture parfaitement arrondie. La surface est recouverte de stries circulaires, serrées et lamelleuses.

LOCALITÉ. Sulz près de Muttenz. *(Zone à Steph. Humphriesi.)*

SERPULA CONVOLUTA, Goldfuss.

SYNONYMIE

Serpula convoluta, Goldfuss, 1883. Petref. Germ., I, p. 228, pl. LXVII, fig. 14.
Id. Rœmer, 1836. Die Versteinerungen des Norddeutschen Oolithen-Gebirges, p. 33.
Id. Quenstedt, 1843. Das Flötzgebirge Würtembergs, p. 323, 356, 492.
Id. Quenstedt, 1852. Handbuch der Petrefactenkunde, p. 320.
Id. Morris, 1854. A Catalogue of British Fossils, p. 90.
Id. Quenstedt, 1856. Der Jura, p. 392, pl. LIII, fig. 12, 14.
Id. Alb. Müller, 1863. Geognostische Skizze des Kantons Basel, p. 57.
Id. Mœsch, 1867. Der Aargauer Jura, p. 76, 82.

Serpula convoluta, J.-B. Greppin, 1870. Description géologique du Jura bernois, p. 28, 31, 35.
Id. Zittel, 1879. Handbuch der Palæontologie, p. 563, fig. 405 *d.*
Id. Quenstedt, 1885. Handbuch der Petrefactenkunde, 3e éd., p. 483, pl. XXXVIII, fig. 10.
Id. Schlippe, 1888. Die Fauna des Bathonien im oberrheinischen Tieflande, p. 94.
Id. Petitclerc, 1894. La faune du bajocien inf. dans le nord de la Franche Comté, p. 63.
Id. Sardeson, 1894. Die Gliederung des Doggers am Tuniberge.

DIMENSIONS

Diamètre du tube 7mm

Coquille cylindrique, enroulée sur un corps quelconque. Les tours sont tout à fait contigus et l'ensemble est héliciforme. Le tube, enroulé à gauche, est muni d'une carène dorsale très accentuée et accompagnée de chaque côté par un profond sillon. La surface est couverte de plis d'accroissement fins et serrés, sauf sur la carène dorsale et au pourtour interne où ces plis sont lamelleux. Orifice parfaitement arrondi et entouré d'un bourrelet marginal.

Localité. Sulz près de Muttenz. *(Zone à Steph. Humphriesi.)*

Serpula lumbricalis, Schlotheim sp.

SYNONYMIE

Serpulites lumbricalis, Schlotheim, 1820. Petrefactenkunde, p. 96.
Serpulites limax, Goldfuss, 1833. Petref. Germaniæ, I, p. 227, pl. LXVII, fig. 12.
Id. Rœmer, 1836. Die Versteinerungen des Norddeutschen Oolithen-Gebirges, p. 35.
Id. Quenstedt, 1843. Das Flötzgebirge Würtembergs, p. 323, 356, 374, 491.
Id. Quenstedt, 1858. Handbuch der Petrefactenkunde, 320.
Serpulites lumbricalis, Alb. Müller, 1863. Geognostische Skizze des Kantons Basel, p. 56.
Id. Mœsch, 1867. Der Aargauer Jura, p. 74, 82.
Id. Terquem et Jourdy, 1869. Monographie de l'ét. bathonien de la Moselle, p. 140.
Id. J.-B. Greppin, 1870. Description géologique du Jura bernois, p. 29.
Serpulites limax, » » » » » » p. 55.
Id. Zittel, 1882. Handbuch der Palæontologie, p. 563, fig. 405 *a.*
Serpulites lumbricalis, Quenstedt, 1885. Handbuch der Petrefactenkunde, 3e éd., p. 492, pl. XXXVIII, fig. 9.
Id. Schlippe, 1888. Die Fauna des Bathonien im oberrheinischen Tieflande, p. 94.
Id. Petitclerc, 1894. La faune du bajocien inf. dans le nord de la Franche Comté, p. 61.
Id. Sardeson, 1894. Die Gliederung des Doggers am Tuniberge, p. 116.
Id. Schalch, 1897. Der braune Jura (Dogger) des Donau Rheinzuges, p. 604.

DIMENSIONS

Diamètre du tube . . . . 8 à 12mm

Tube allongé, triangulaire, fortement élargi à la base, adhérent sur toute sa longueur, flexueux, jamais enroulé, croissant rapidement et arrivant à une longueur et

épaisseur assez forte, muni d'une carène dorsale très accentuée et souvent presque tranchante. La surface est couverte de plis d'accroissement, très prononcés par place, et qui rendent la carène dorsale onduleuse. Orifice du tube parfaitement arrondi.

Localité. Sulz près de Muttenz, environs de Liestal.

Serpula grandis, Goldfuss.

SYNONYMIE

Serpula grandis, Goldfuss, 1833. Petref. Germaniæ, p. 212, pl. LXVII, fig. 116.
Id. Rœmer, 1836. Die Versteinerungen des Norddeutschen Oolithen-Gebirges, p. 35.
Id. Morris, 1854. A Catalogue of British Fossils, p. 92.
Id. Alb. Müller, 1863. Geognostische Skizze des Kantons Basel, p. 57.
Id. J.-B. Greppin, 1870. Description géologique du Jura bernois, p. 29, 31.
Id. Petitclerc, 1894. La faune du bajocien inf. dans le nord de la Franche Comté, p. 60.
Id. Schalch, 1897. Der braune Jura (Dogger) des Donau Rheinzuges, p. 605.

DIMENSIONS

Diamètre du tube 14mm

Je ne connais que la partie antérieure du tube qui est libre, tandis que la partie postérieure a une base très élargie et est adhérente. Le tube est généralement droit, très peu sinueux, arrondi et muni de très gros plis transverses, qui souvent sont même lamelleux. On remarque en outre, sur les parties latérales, un sillon plus ou moins marqué. Orifice tout à fait arrondi. La carène dorsale manque sur mes exemplaires; à en juger d'après le dessin de Goldfuss, elle doit surtout être bien marquée sur la partie adhérente du tube.

Localité. Sulz près de Muttenz.

SERPULA FLACCIDA, Goldfuss.

SYNONYMIE

Serpula flaccida, Goldfuss, 1833. Petrefacta Germaniæ, p. 234, pl. LXIX, fig. 7.
Id. Rœmer, 1836. Die Versteinerungen des Norddeutschen Oolithen-Gebirges, p. 34.
Id. Morris, 1854. A Catalogue of British Fossils, p. 92.
Id. Alb. Müller, 1863. Geognostische Skizze des Kantons Basel, p. 57.
Serpula gordialis, Mœsch, 1867. Der Aargauer Jura, p. 82.
Serpula flaccida, » » » » » p. 74.
Id. Terquem et Jourdy, 1869. Monographie de l'ét. bathonien de la Moselle, p. 138.
Id. J.-B. Greppin, 1879. Description géologique du Jura bernois, p. 31.
Serpula gordialis, Petitclerc, 1894. La faune du bajocien inf. dans le nord de la Franche Comté, p. 61.
Serpula flaccida, Schalch, 1897. Der braune Jura (Dogger) des Donau-Rheinzuges, p. 604.

DIMENSIONS

Diamètre du tube 1mm

Tube cylindrique, lisse, de même diamètre sur toute sa longueur, contourné, enroulé, mais sans être aggloméré en paquet. Ouverture arrondie.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce est surtout voisine du *Serpula gordialis*, qui est très fréquent dans le terrain à chailles et le rauracien inférieur; cette dernière espèce néanmoins a le diamètre du tube bien plus grand.

LOCALITÉS. Sulz près de Muttenz. Environs de Liestal. *(Zone à Steph. Humphriesi.)*

GALEOLARIA SOCIALIS, Goldfuss.

SYNONYMIE

Galeolaria socialis, Goldfuss, 1833. Petref. Germ., p. 228, pl. LXVII, fig. 14.
Serpula socialis, Quenstedt, 1843. Flötzgebirge Würtembergs, p. 323, 356.
Id. Chapuis et Dewalque, 1853. Description des fossiles des terrains sec. du Luxembourg, p. 261, pl. XXXVIII, fig. 1.
Id. Morris, 1854. A Catalogue of British Fossils, p. 93.
Id. Quenstedt, 1858. Der Jura, p. 322, pl. XXIV, fig. 28.

Serpula socialis, Alb. Müller. 1863. Geognostische Skizze des Kantons Basel. p. 56.
Id. Sandberger, 1864. Bad. Oberl., p. 10, nº 12.
Id. Jaccard, 1869. Description géologique du Jura vaudois et neuchâtelois. p. 222.
Id. Terquem et Jourdy, 1869. Monographie de l'ét. bathonien de la Moselle, p. 138.
Id. J.-B. Greppin. 1870. Description géologique du Jura bernois, p. 22, 31, 40, 48.
Id. Lepsius, 1875. Beiträge zur Kenntniss der Juraformation im Unter-Elsass, p. 28.
Id. Zittel. 1879. Handbuch der Palæontologie. I. p. 363. fig. 405 *e. f.*
Id. Steinmann, 1882. Geologischer Führer der Umgegend von Metz, p. 20.
Id. Quenstedt. 1885. Handbuch der Petrefactenkunde, p. 495, pl. XXXVIII, fig. 29.
Id. Schlippe. 1888. Die Fauna des Bathonien im oberrheinischen Tieflande, p. 95.
Id. E. Greppin. 1888. Description des fossiles de la grande Oolithe, p. 134.
Serpula (Galeolaria) socialis, Steinmann und Dœderlein, 1890. Elemente der Palæontologie, p. 115, fig. 118 B.-C.
Serpula socialis. Petitclerc. 1894. La faune du bajocien inf. dans le nord de la Franche Comté, p. 62.
Id. Sardeson. 1894. Die Gliederung des Doggers am Tuniberge, p. 116.
Id. Schalch. 1897. Der braune Jura (Dogger) des Donau-Rheinzuges, p. 604.

Cette serpule bien connue, forme une masse cylindroïde atteignant jusqu'à un centimètre d'épaisseur et 5 à 6 centimètres de longueur et se compose de tubes cylindriques droits ou légèrement flexueux, tout à fait soudés les uns aux autres. Elle est très répandue dans la zone à *Steph. Humphriesi;* certains bancs en sont parfois remplis.

Localités. Sulz près de Muttenz, environs de Liestal.

ECHINODERMES

Cidaris spinulosa, Rœmer.

SYNONYMIE

Cidarites spinulosus, Rœmer, 1836. Versteinerungen des Norddeutschen Oolithen-Gebirges, p. 26, pl. I, fig. 16.
Rhabdocidaris maxima, Desor (pars), 1856. Synopsis, p. 40.
Cidaris spinulosa, Cotteau, 1857. Echinides de la Sarthe, p. 10, pl. II, fig. 6-17.
Id. Desor et de Loriol, 1868. Echinologie helvétique, p. 9, pl. I, fig. 15-16.

Je connais trois tests de ce Cidaris qui m'ont été communiqués par M. le pasteur Lendorff à Lausen et par M. Leuthardt. Malheureusement ils sont écrasés, de sorte que les caractères de cette espèce sont assez difficiles à saisir. Les zones porifères sont étroites, les pores sont disposés par paires, ils sont petits, serrés, nullement unis par un sillon horizontal. Les aires ambulacraires sont relativement larges, recouvertes de plaques étroites, irrégulièrement disposées et distinctement mamelonées; elles portent de petits radioles de un centimètre de longueur environ. Les aires interambulacraires sont recouvertes de grandes plaques qui portent un mamelon fortement crénelé, mais petit par rapport à l'étendue des plaques. Les scrobicules sont circulaires, déprimés, entourés d'un cercle de granules peu saillants et assez serrés. Un des exemplaires a conservé en partie ses radioles. Ceux-ci sont grêles, la longueur atteint jusqu'à 9 centimètres; ils sont acuminés et portent des épines aiguës, plus ou moins nombreuses selon les radioles.

Tous les matériaux de cette espèce ont été recueillis dans la petite couche n° 31 *a*. C'est à tort qu'elle est indiquée dans la coupe générale (pl. XX), sous le nom de *Rhabdocidaris horrida;* les caractères des zones porifères démontrent très nettement qu'elle n'a rien à faire avec ce dernier genre.

Localité. Itingen (Bâle-Campagne).

Rhabdocidaris horrida, Mérian.

Rhabdocidaris horrida, Desor et de Loriol, 1869. Echinologie helvétique, p. 60, 392. pl. VIII, fig. 14, 17.
Id. » » » » » » pl. XIII. fig. 8.
Voir la description de l'espèce dans cet ouvrage et ajouter à la synonymie :
Cidaris horrida, Studer. 1853. Geologie der Schweiz, p. 242.
Rhabdocidaris horrida, Müller, 1863. Geognostische Skizze des Kantons Basel, p. 56.
Id. J.-B. Greppin, 1870. Description géologique du Jura bernois, p. 33.
Id. Mœsch, 1874. Der südliche Aargauer Jura, p. 74.
Id. Cotteau, 1878. Paléontologie française, terr. juras., p. 258, pl. CCIX, CCX, fig. 1-7.
Id. Cotteau, 1880. Paléontologie française, terr. juras., p. 440.
Id. Schlippe, 1888. Die Fauna des Bathonien im oberrheinischen Tieflande, p. 85.
Id. Steinmann und Dœderlein, 1890. Elemente der Palæontologie, p. 126, fig. 129 J.-K.
Id. At.-Riche, 1893. Etude stratigraphique sur le jurassique inf. du Jura méridional. p. 71.
Id. Petitclerc, 1894. La faune du bajocien inf. dans le nord de la Franche Comté, p. 126.
Id. Sardeson, 1895. Die Gliederung des Doggers am Tuniberge, p. 113.
Id. Tobler, 1896. Der Jura im Südosten der oberrheinischen Tiefebene. p. 291.
Id. Strübin, 1900. Ein Aufschluss der Sowerby-Schichten im Basler Tafeljura, p. 291. Eglogæ geol. Helv., vol. VI. n° 4.

Les radioles de cette espèce sont surtout très fréquents dans la couche n° 42 appartenant à la zone à *Sphær. Sauzei.* J'ai les originaux de l'Echinologie helvétique sous les yeux (pl. VIII, fig. 14, 15, 16), ils proviennent certainement du même horizon. Les radioles se rencontrent encore dans les couches à *Steph. Humphriesi;* ils sont cependant peu répandus.

Localités. Sulz près de Muttenz, environs de Liestal.

Pseudodiadema pentagonum (M'Coy), Wright.

Pseudodiadema pentagonum, Desor et de Loriol, 1870. Echinologie helvétique, p. 165, pl. XXVII. fig. 2.
(Voir la description et la synonymie de cette espèce dans cet ouvrage.)

M. de Huene a recueilli un superbe exemplaire de cette espèce dans la zone à *Steph. Humphriesi,* couche n° 47, il a 24^{mm} de diamètre. Un second échantillon moins bien conservé provient de la zone à *Sphær. Sauzei,* couche n° 44.

Localités. Gräubern près de Liestal, Sulz près de Muttenz.

HEMIPEDINA ASPERA, Desor.

SYNONYMIE

Hypodiadema asperum. Desor in Greppin. 1867. Essai géologique sur le Jura suisse. p. 42.
Id. J.-B. Greppin. 1870. Description géologique du Jura bernois. p. 33.
Hemipedina aspera. Desor et de Loriol. 1870. Echinologie helvétique. p. 185, pl. XXXI. fig. 2.

Un bel exemplaire m'a été communiqué par M. Leuthardt : il a été trouvé dans les couches à *Steph. Humphriesi*, couche n° 47. son diamètre est de 20mm. Cette espèce paraît être fort rare, l'original provient des couches à *Cidaris cucumifera*. du Jura bernois, qui sont l'équivalent de nos couches à *Steph. Humphriesi :* il a été recueilli par mon frère au Vorbourg, près de Delémont. Les auteurs de l'Echinologie helvétique indiquent à tort comme horizon le calcaire roux sableux. Etage bathonien.

LOCALITÉ. Itingen (Bâle-Campagne).

HEMIPEDINA PERFORATA, Wright sp.

SYNONYMIE

Goniopygus perforata, Wright. Annals and Magazine of Naturale History, 2d series, vol. VIII. p. 267. pl. XIII, fig. 5 *a, b.*
Hemipedina perforatus, Wright. Annals and Magazine of Naturale History, 2d series. vol. XVI. p. 98.
Id. Wright. Oolitic Echinodermata, vol. I, p. 151, pl. X. fig. 2 *a-g.*

DIMENSIONS

Diamètre	18mm
Hauteur, par rapport au diamètre	0,44

Quoique le superbe échantillon que j'ai sous les yeux ne provienne pas du bajocien des environs de Bâle, il m'a semblé utile de le mentionner, vu que cette espèce n'a pas encore été signalée en Suisse. Il a été trouvé par mon frère à Montmelon-

dessous (Jura bernois), dans les couches à *Cidaris cucumifera* Ag. (calcaires à Polypiers), qui, comme je l'ai déjà indiqué plus haut, sont de même âge que les couches à *Steph. Humphriesi;* le facies seulement est différent. L'échantillon correspond très bien à la figure et à la description de Wright.

Pedina inflata, Desor.

SYNONYMIE

Pedina inflata, Desor. 1858. Synopsis des Echinides, p. 431.
Id. Desor et de Loriol. 1870. Echinologie helvétique, p. 237, pl. XXXIX, fig. 3.

Il a déjà été question de cette espèce au commencement de ce travail, page 10. L'exemplaire en question est plus petit que l'original, il n'a que 37^{mm} de diamètre, tandis que ce dernier a 54^{mm}, la hauteur par rapport au diamètre est de 0,54 dans les deux exemplaires. Il est bien conservé, surtout en dessous et ses caractères correspondent bien à ceux indiqués dans l'Echinologie helvétique.

Localité. Sulz près de Muttenz, couche n° 51.

Collyrites ringens, (Ag.) Desmoulins.

Collyrites ringens, Desor et de Loriol, 1872. Echinologie helvétique, p. 353, pl. LVII, fig. 4, 8.
(Voir la description et la synonymie de cette espèce dans cet ouvrage.)

J'ai deux bons exemplaires sous les yeux appartenant à cette espèce. L'un provient de la zone à *Sphaeroceras Sauzei,* l'autre de la zone à *Steph. Humphriesi.*

Localité. Sulz près de Muttenz.

Collyrites Gillieroni, Desor.

Collyrites Gillieroni, Desor et de Loriol, 1872. Echinologie helvétique, p. 352, pl. LVII, fig. 1, 2, 3.
(Voir la description et la synonymie de cette espèce dans cet ouvrage.)

Cette espèce est assez fréquente dans les couches à *Steph. Humphriesi;* j'ai toute une série de bons échantillons entre les mains. Les originaux de l'Echinologie helvétique proviennent du même niveau.

LOCALITÉS. Sulz près de Muttenz, Schleifenberg près de Liestal, Itingen.

Pentacrinus crista-galli, Quenstedt.

SYNONYMIE

Pentacrinus crista-galli, de Loriol, 1879. Crinoides suisses, p. 135, pl. XV, fig. 25, 30. Mém. de la Soc. pal. suisse, vol. VI.
Id. de Loriol, 1887. Pal. française, terr. jurass., 1re série, t. XI, 2me partie, p. 152, pl. CLII, fig. 1, 12.
Voir la synonymie dans ces deux ouvrages et ajouter :
Pentacrinus crista-galli, Müller, 1863. Geognostische Skizze des Kantons Basel, p. 57.
Id. Quenstedt, 1885. Handbuch der Petrefactenkunde, 3e éd., p. 918, pl. LXXII, fig. 28.
Id. Schlippe, 1888. Die Fauna des Bathonien im oberrheinischen Tieflande, p. 84.
Id. At.-Riche, 1893. Etude stratigraphique sur le jurassique inf. du Jura méridional, p. 71.
Id. Petitclerc, 1894. La faune du bajocien inf. dans le nord de la Franche Comté, p. 131.
Id. Sardeson, 1895. Die Gliederung des Doggers am Tuniberge, p. 116.
Id. Schalch, 1897. Der braune Jura (Dogger) des Donau Rheinzuges, p. 604.
Id. Strübin, 1900. Ein Aufschluss der Sowerby-Schichten im Basler Tafeljura, p. 337.

Cette espèce est facilement reconnaissable par ses articles égaux, pentagonaux, à angles plus ou moins aigus et séparés par des sutures denticulées. Les faces sont très peu évidées; chaque article porte au milieu un petit tubercule parfaitement visible. Surface articulaire plane. Les pétales de la rosette sont ovales et sont bordés de 14 crénelures profondes.

Le *Pentacrinus crista-galli* est très abondant dans la zone à *Steph. Humphriesi.* J'ai par exemple sous les yeux des agglomérations d'articles qui sont plus grandes que le poing, ce qui prouve que cette espèce formait à elle seule des bancs même assez épais. Les articles sont toujours bien conservés.

Pentacrinus bajociensis, d'Orbigny.

SYNONYMIE

Pentacrinus bajociensis, d'Orbigny, 1850. Prodrome I, p. 291.
Id. H. de Ferry, 1861. Groupe oolithique inf. des environs de Mâcon, p. 15.
Id. Waagen, 1867. Ueber die Zone des *Am. Sowerby,* p. 651.
Id. Wright, 1869. On the Correlation of jurass. beds of Côte d'Or and Cotteswold hills, p. 32.
Id. de Loriol, 1879. Crinoïdes suisses, p. 134, pl. XV, fig. 22, 24. Mém. Soc. pal. suisse, vol. VI.
Id. de Loriol, 1889. Pal. franç., terr. jurass., 1e sér., t. XI, 2e part., pl. CXLIV, pl. CL, fig. 1, 13, pl. CLI. fig. 1, 7.
Id. Petitclerc, 1894. La faune du bajocien inf. dans le nord de la Franche Comté, p. 130.
Id. At. Riche, 1894. Terrains jurass. du département de l'Ain, p. 47.
Id. Strübin, 1900. Ein Aufschluss der Sowerby-Schichten im Basler Tafeljura, p. 337.

Cette espèce est surtout caractérisée par ses articles entièrement recouverts de granulations très fines et serrées. Les articles sont à peu près alternativement plus minces et plus épais et portent au milieu de chaque face un tubercule assez accusé. Un second tubercule est placé sur chaque angle des articles épais.

Je n'ai trouvé que quelques articles de cette espèce, qui sont tout à fait typiques et bien conservés.

LOCALITÉ. Sulz près de Muttenz. *(Zone à Steph. Humphriesi.)*

Crenaster prisca, Goldfuss sp.

SYNONYMIE

Asterias prisa, Goldfuss, 1831. Petref. Germ., pl. LXIV, fig. 1.
Id. Quenstedt, 1843. Das Flötzgebirge Würtembergs, p. 318.
Id. Quenstedt, 1852. Handbuch der Petrefactenkunde, p. 594, pl. LI, fig. 1.
Id. Quenstedt, 1858. Der Jura, p. 362, pl. XLIX, fig. 14, 16.
Id. Quenstedt, 1885. Handbuch der Petrefactenkunde, p. 905, pl. LXXI, fig. 12.
Crenaster prisa, Petitclerc, 1894. La faune du bajocien inf. dans le nord de la Franche Comte, p. 131.

Je ne connais de cette espèce que les grandes plaques du bord des bras, elles atteignent jusqu'à 8 à 10^{mm}; leur surface supérieure est couverte de granules très serrés et bien visibles. Elle est assez fréquente dans la zone à *Steph. Humphriesi.*

Localité. Sulz près de Muttenz.

RÉSUMÉ

Les couches de l'oolithe inférieure m'ont fourni jusqu'à présent 182 espèces déterminables, à savoir : 21 Céphalopodes, 22 Gastéropodes, 100 Acéphales, 22 Brachiopodes, 6 Annélides et 11 Echinodermes. Le nombre des Gastéropodes, quoique restreint en réalité, est assez grand si on le compare à celui des listes des fossiles publiées dans les différents travaux qui ont trait au Jura.

Parmi les 182 espèces qui ont été mentionnées dans ce travail, il y a 7 espèces de Gastéropodes et 14 espèces d'Acéphales qui ont été décrites et figurées pour la première fois.

Je donne ci-après l'énumération de toutes ces espèces, avec indication des zones ammonitiques, dans lesquelles elles ont été rencontrées. Pour préciser encore avec plus d'exactitude les niveaux stratigraphiques qu'elles occupent habituellement, j'ai indiqué dans une rubrique à part des numéros, qui correspondent aux numéros des couches de la coupe générale de la planche XX.

NOM DES ESPÈCES	Zone à *S. concavum.*	Zone à *S. Sowerby.*	Zone à *Sph. Sauzei.*	Zone à *Steph. Humphriesi.*	Zone à *Steph. Blagdeni.*	No de la couche.
Céphalopodes.						
Belemnites (Megateuthis) giganteus, Schlotheim	—	—	+	+	+	47
Belemnites (Pachyteuthis) Gingensis, Oppel	—	+	+	+	—	25
Belemnites (Pachyteuthis) brevispinatus, Waagen	—	+	+	—	—	44
Belemnites (Pachyteuthis) breviformis, Voltz	—	+	+	—	—	44
Belemnites (Belemnopsis) canaliculatus, Schlotheim	—	—	—	+	—	44
Belemnites (Belemnopsis) bessinus, d'Orbigny	—	—	+	+	—	47
Belemnites (Belemnopsis) sulcatus, Miller	—	—	—	+	—	47
Belemnites (Belemnopsis) Blainvillii, Voltz	—	—	—	+	—	47
Belemnites (Hibolites) Württembergicus, Oppel	—	—	—	+	—	47
Nautilus lineatus, Sowerby	—	—	+	+	—	40

NOM DES ESPÈCES	Zone à *S. concavum.*	Zone à *S. Sowerby.*	Zone à *Sph. Sauzei.*	Zone à *Steph. Humphriesi.*	Zone à *Steph. Blagdeni.*	N° de la couche.
Pœcilomorphus cycloides, d'Orbigny	—	—	—	+	—	47
Oppelia subradiata, Sowerby sp.	—	—	—	+	—	47
Stephanoceras Humphriesi, Sowerby sp.	—	—	—	+	—	47
Stephanoceras Baylei, Oppel sp.	—	—	+	—	—	42
Stephanoceras Braikenridgi, Sowerby sp.	—	—	—	+	—	47
Stephanoceras linguiferum, d'Orbigny sp.	—	—	—	+	—	47
Sphæroceras Sauzei, d'Orbigny sp.	—	—	+	—	—	41
Sphæroceras polymerum, Waagen	—	—	+	—	—	40
Sphæroceras polyschides, Waagen sp.	—	—	+	—	—	40
Sphæroceras Brongniarti, Sowerby sp.	—	—	—	+	—	47
Sphæroceras Gervillii, Sowerby sp.	—	—	+	+	—	47
Gastéropodes.						
Tornatella Cossmanni, Greppin	—	—	—	+	—	50
Cerithium cfr. gemmatum, Morris et Lycett	—	—	—	+	—	50
Cerithium subscalariforme, d'Orbigny	—	—	—	+	—	50
Cerithium subscalariforme d'Orb. var. spinicosta, Wright	—	—	—	+	—	50
Cerithium flexuosum, Münster	—	—	—	+	—	50
Pseudocerithium Bajociense, Greppin	—	—	—	+	—	50
Exelissa Weldonis, Hudleston	—	—	—	+	—	50
Ampullina basileensis, Greppin	—	—	—	+	—	50
Pseudomelania coarctata, Deslongchamps sp.	—	—	—	+	—	47
Amberleya ornata, Sowerby sp.	—	—	—	+	—	47
Amberleya Orbignyana, Hudleston	—	—	—	+	—	47
Amberleya ædilis, Münster sp.	—	—	—	+	—	47
Littorina prætor, Goldfuss sp.	—	—	—	+	—	47
Littorina Hudlestoni, Greppin	—	—	—	+	—	50

NOM DES ESPÈCES	Zone à S. concavum.	Zone à S. Sowerby.	Zone à Sph. Sauzei.	Zone à Steph. Humphriesi.	Zone à Steph. Blagdeni.	N° de la couche.
Littorina polytimeta, Hudleston	—	—	—	+	—	50
Trochus (Ziziphinus) Lorioli, Greppin	—	—	—	+	—	50
Trochus (Ziziphinus) Cæcilia, Greppin	—	—	—	+	—	50
Trochus duplicatus, Sowerby	—	—	—	+	—	47
Trochus Davousti, d'Orbigny	—	—	—	+	—	50
Pleurotomaria textilis, Deslongchamps	+	—	—	+	—	16
Pleurotomaria Palemon, d'Orbigny	—	—	—	+	—	47
Dentalium sp.	—	—	—	+	—	50
Acéphales.						
Thracia lata, Goldfuss sp.	—	—	—	+	—	47
Gresslya zonata, Agassiz	—	—	—	+	—	47
Gresslya concentrica, Agassiz.	—	—	—	+	—	47
Gresslya abducta, Phillips sp.	+	+	+	+	+	47
Gresslya striato-punctata, Münster sp.	—	+	+	+	—	47
Pleuromya Jurassi, Brongniart sp.	—	—	—	+	—	47
Pleuromya marginata, Agassiz sp.	—	—	—	+	—	47
Pleuromya tenuistria (Münster), Agassiz	—	+	+	+	—	47
Pleuromya Alduini, Brongniart sp.	—	—	—	+	—	47
Pleuromya elongata (Münster) Agassiz	—	—	—	+	—	47
Homomya gibbosa, Sowerby sp.	—	—	—	+	—	47
Homomya obtusa, Agassiz	—	—	—	+	—	47
Goniomya Duboisi, Agassiz	—	—	+	+	—	47
Pholadomya Murchisoni, Sowerby	—	+	+	+	+	44
Pholadomya Leuthardti, Greppin	—	—	+	—	—	47
Pholadomya ovulum, Agassiz	—	+	+	+	+	47
Pholadomya angustata, Sowerby	—	—	—	+	—	47
Pholadomya reticulata, Agassiz	—	+	—	—	—	26

NOM DES ESPÈCES	Zone à *S. concavum.*	Zone à *S. Sowerby.*	Zone à *Sph. Sauzei.*	Zone à *Steph. Humphriesi.*	Zone à *Steph. Blagdeni.*	Nº de la couche.
Pholadomya fidicula, Sowerby sp.	—	+	+	+	—	47
Quenstedtia sinistra, Agassiz sp.	—	—	—	+	—	47
Quenstedtia ensis, Agassiz sp.	—	—	—	+	—	47
Quenstedtia oblita, Phillips sp.	—	—	—	+	—	47
Anisocardia minima, Sowerby sp.	—	—	—	+	—	47
Anisocardia tenera, Sowerby sp.	—	—	—	+	—	47
Cypricardia nitida, Phillips sp.	—	—	—	+	—	47
Cypricardia rostrata, Sowerby sp.	—	—	—	+	—	47
Cypricardia triangularis, Mérian sp.	—	—	—	+	—	47
Cypricardia inflata, Greppin	—	—	—	+	—	47
Corbicella Schmidti, Greppin	—	—	—	+	—	50
Lucina despecta, Phillips	—	—	—	+	—	47
Opis (Trigonopsis) similis, Sowerby sp.	—	—	—	+	—	50
Astarte minima, Phillips	—	—	—	+	—	50
Astarte depressa, Goldfuss	—	—	—	+	—	50
Astarte elegans, Sowerby	—	—	—	+	—	47
Astarte detrita, Goldfuss	—	—	—	+	—	47
Astarte subtrigona, Münster	—	—	—	+	—	47
Astarte Quenstedti, Greppin	—	—	—	+	—	47
Astarte Meriani, Greppin	—	—	—	+	—	47
Astarte Mühlbergi, Greppin		—	—	+	—	47
Trigonia costata, Sowerby sp.	—	—	—	+	—	47
Trigonia denticulata, Agassiz	—		—	+	—	47
Trigonia tenuicosta, Lycett	—		—	+	—	47
Trigonia Moutierensis, Lycett	—	+	—		—	47
Trigonia signata, Agassiz	—	—	+	+	—	47
Trigonia Zieteni, Greppin	—	—	—	+	—	47
Leda lacryma, Sowerby sp.	—	—	—	+		50
Nucula variabilis, Sowerby	—	—	—	+	—	50
Pinna Buchii, Koch et Dunker		—	—	+	—	47

NOM DES ESPÈCES	Zone à *S. concavum.*	Zone à *S. Sowerby.*	Zone à *Sph. Sauzei.*	Zone à *Steph. Humphriesi.*	Zone à *Steph. Blagdeni.*	Nº de la couche.
Macrodon elongatum, Sowerby sp.	—	—	—	+	—	50
Cucullaea concinna, Phillips	—	—	—	+	—	50
Cucullaea subdecussata, Münster sp.	—			+	—	50
Modiola cuneata, Sowerby	—	—	+	+	—	47
Modiola cfr. Lonsdalei, Morris et Lycett	—			+	—	47
Modiola gigantea, Quenstedt	—	—	+	+	—	47
Modiola Sowerbyana, d'Orbigny sp.	—	—	+	+		47
Perna isognomoides, Stahl.	—	—	—	+	—	47
Pteroperna bajociensis, Greppin	—	—		+		50
Inoceramus secundus, Mérian.	—	+	—	—	—	27 *b*
Gervillia acuta, Sowerby	—		—	+	—	47
Posidonomya Mülleri, Greppin	—	—	+	—	—	40
Pseudomonotis echinata, Smith sp.		—	+	+	—	47
Avicula (Oxytoma) Münsteri, Bronn	—	+	+	+	+	47
Avicula (Oxytoma) Hersilia, d'Orbigny	—	—	+	—	—	38
Pecten (Chlamys) ambiguus, Münster	—	—	—	+	—	47
Pecten (Chlamys) Dewalquei, Oppel.	—			+	—	47
Pecten (Chlamys) Lotharingicus, Branco	—	+	+	+	—	47
Pecten (Chlamys) Petitclerci, Greppin	—	—	—	+	—	47
Pecten (Chlamys) Meriani, Greppin	—	—		+	—	47
Pecten barbatus, Sowerby	—	—	—	+		47
Pecten (Camptonectes) lens, Sowerby	—	—		+	—	47
Pecten (Camptonectes) cinctus, Sowerby	—	+		—	—	29
Pecten (Amusium) pumilus, Lamarck.	+	+	—	—	—	31
Pecten (Entolium) disciformis, Schubler	+	+		—	—	16
Pecten (Entolium) spathulatus, Rœmer.	+	+	+	+	—	47
Pecten (Entolium) Gingensis, Quenstedt	—	+		—		29
Lima (Plagiostoma) semicircularis, Goldfuss	—	—		+	—	47
Lima (Plagiostoma) Choffati, Greppin	—	—	—	—	+	53
Lima (Plagiostoma) Annonii, Mérian	—	+	—	+	—	47

NOM DES ESPÈCES	Zone à *S. concavum.*	Zone à *S. Sowerby.*	Zone à *Sph. Sauzei.*	Zone à *Sph. Humphriesi.*	Zone à *Steph. Blagdeni.*	N° de la couche.
Lima (Plagiostoma) Schimperi, Branco	—	+	—	+	—	40
Lima (Plagiostoma) impressa, Morris et Lycett	—	—	—	+	—	47
Lima (Plagiostoma) propinqua, Mérian	—	—	—	+	—	47
Lima (Plagiostoma) concinna, Mérian	—	—	—	+	—	47
Lima (Plagiostoma) alticosta, Chapuis et Dewalque	—	+	—	+	—	31 *b*
Lima (Plagiostoma) Mülleri, Greppin	—	+	—	—	—	29
Lima (Plagiostoma) Matheyi, Greppin	—	—	+	—	—	44
Lima (Radula) duplicata, Sowerby	—	—	—	+	—	47
Limea duplicata (Münster), Goldfuss	—	—	—	+	—	50
Limatula helvetica, Oppel sp.	—	—	—	+	—	47
Ctenostreon pectiniforme, Schlotheim sp.	+	+	+	+	+	47
Semipecten (Hinnites) tuberculosus, Goldfuss	—	—	—	+	—	47
Alectryonia flabelloides, Lamarck	—	+	+	+	—	47
Alectryonia crenata, Goldfuss sp.	—	—	+	+	—	44
Alectryonia Asellus, Mérian sp.	—	—	—	+	—	47
Alectryonia Knorri, Voltz sp.	—	—	—	+	—	47
Alectryonia rastellaris (Münster), Goldfuss	—	—	—	+	—	47
Gryphæa sublobata, Deshayes sp.	—	+	—	—	—	28
Ostrea eduliformis, Schotheim	—	—	+	+	—	44
Ostrea obscura, Sowerby	—	—	—	+	—	47
Ostrea calceola, Zieten	—	—	—	+	—	47
Ostrea sandalina, Goldfuss	—	—	—	+	—	47
Brachiopodes.						
Terebratula perovalis, Sowerby	—	—	—	+	—	47
Terebratula omalogastyr (Hehl.), Zieten	—	—	—	+	—	47
Terebratula Württembergica, Oppel	—	—	—	+	—	47

NOM DES ESPÈCES	Zone à *S. concavum.*	Zone à *S. Sowerby.*	Zone à *Sph. Sauzei.*	Zone à *Steph. Humphriesi.*	Zone à *Steph. Blagdeni.*	N° de la couche.
Terebratula cf. decipiens, Deslongchamps	—	—	—	+	—	47
Terebratula Phillipsii, Morris	—	—	—	+	—	47
Terebratula globata var. Birdlipensis, Walker	—	—	+	—	—	38
Terebratula Buckmanni, Davidson	—	—	—	+	—	47
Terebratula Buckmanni var. Buckmanniana, Walker	—	—	—	+	—	47
Heimia Mayeri, Choffat sp.	—	—	+	+	—	44
Zeilleria Cadomensis, Deslongchamps	—	—	—	+	—	47
Zeilleria subbucculenta, Chapuis et Dewalque	—	—	+	+	—	47
Zeilleria Waltoni, Davidson	—	—	+	+	—	47
Aulacothyris carinata, Lamarck sp.	—	—	+	+	—	44
Rhynchonella quadriplicata, Zieten sp.	—	—	—	+	—	47
Rhynchonella Pallas, Chapuis et Dewalque	—	—	+	+	—	38
Rhynchonella subtetraedra, Davidson	—	+	—	—	—	27*b*
Rhynchonella obsoleta, Sowerby sp.	—	—	—	+	—	47
Rhynchonella subangulata, Davidson	—	—	+	—	—	38
Rhynchonella subdecorata, Davidson	—	—	+	—	—	40
Rhynchonella acuticosta (Hehl.) Zieten	—	—	—	+	—	47
Rhynchonella spinosa, Schlotheim sp.	—	+	+	+	—	47
Acanthothyris Crossi, Walker sp.	—	—	—	+	—	47
Annélides.						
Serpula tetragona, Sowerby	—	—	—	+	—	47
Serpula convoluta, Goldfuss	—	—	—	+	—	47
Serpula lumbricalis, Schlotheim sp.	—	—	—	+	—	47
Serpula grandis, Goldfuss	—	—	—	+	—	47
Serpula flaccida, Goldfuss	—	—	—	+	—	47
Galeolaria socialis, Goldfuss	—	—	—	+	—	47

NOM DES ESPÈCES	Zone à *S. concavum.*	Zone à *S. Sowerby.*	Zone à *Sph. Sauzei.*	Zone à *Steph. Humphriesi.*	Zone à *Steph. Blagdeni.*	Nº de la couche.
Echinodermes.						
Cidaris spinulosa, Rœmer	—	+	—	—	—	31 *a*
Rhabdocidaris horrida, Mérian	—	—	+	+	—	42
Pseudodiadema pentagonum (M'Coy), Wright	—	—	—	+	—	47
Hemipedina aspera, Desor	—	—	—	+	—	44
Hemipedina perforata, Wright	—	—	—	+	—	—
Pedina inflata, Desor	—	—	—	+	—	51
Collyrites ringens (Ag.), Desmoulins	—	—	+	+	—	44
Collyrites Gillieroni, Desor	—	—	+	+	—	44
Pentacrinus crista-galli, Quenstedt	—	—	—	+	—	47
Pentacrinus Bajociensis, d'Orbigny	—	—	—	+	—	47
Crenaster prisca, Goldfuss sp.	—	—	—	+	—	47

J'ai la ferme conviction qu'en collectionnant d'une manière rationnelle dans les différentes couches indiquées dans la coupe générale, l'on parviendra bien vite à augmenter le nombre des espèces aaléniennes et bajociennes. M. Strübin d'ailleurs en a déjà donné la preuve. Ses recherches consécutives ont mené à quelques découvertes qui sont très importantes pour nos connaissances sur la stratigraphie du jurassique moyen de notre contrée. M. Strübin a bien voulu me communiquer la liste des fossiles recueillis ces derniers temps dans les couches inférieures de notre coupe, appartenant à la zone à *L. opalinum.* Il m'a paru utile de la faire connaître, vu que le niveau de chaque espèce est précisé avec beaucoup d'exactitude. Les chiffres qui accompagnent les noms des espèces correspondent aux numéros des couches de la coupe générale.

Céphalopodes.

Lytoceras torulosum, Schübler, sp. 1d.

Exemplaire incomplet, mais parfaitement typique; c'est la première fois que cette espèce est signalée dans notre région. Il a été trouvé par M. Leuthardt.

Lytoceras dilucidum, Oppel, sp. 2 b.

Cette espèce est représentée par un superbe exemplaire, les lobes sont bien visibles. J'ai mesuré les dimensions suivantes :

Diamètre	150mm
Diamètre de l'ombilic	25mm
Hauteur du dernier tour	78mm
Epaisseur du dernier tour	54mm

Ces dimensions correspondent bien avec celles indiquées par M. Branco, sauf l'ombilic qui est moins ouvert dans l'individu en question.

Lioceras opalinum, Rein., sp. 1c, 2a.

Dans l'introduction de mon travail, j'ai remarqué qu'il m'avait été impossible de découvrir cette espèce. M. Strübin a eu plus de chance que moi. Il a en effet recueilli dans les minces couches 1c et 2a toute une série de superbes exemplaires des plus typiques.

Grammoceras subundulatum, Branco, sp. 2 b.

Grammoceras cfr. *subserrodens,* Branco, sp. 5.

Hammatoceras cf. *subinsigne,* Oppel, sp. 5.

Belemnites (Megatheutis) breviformis, Volz, 5 a.

Belemnites (Megatheutis) inornatus, Phillips, 1c.

Le superbe exemplaire que j'ai sous les yeux a les dimensions suivantes:

Longueur du rostre	170mm
Diamètre de la région alvéolaire	36mm
Longueur du grand axe vers le milieu de la longueur	24mm
Longueur du petit axe » » »	22mm

Belemnites (Pseudobelus) tricanaliculatus, Zieten, 2b.

Gastéropodes.

Trochus subduplicatus, d'Orbigny, 5 a.

Turritella opalina, Quenstedt, 5.

Acéphales.

Pecten (Amusium) læviradiatus, Waagen, 2 b.

Pecten (Amusium) undenarius, Quenstedt, 2 b, 5a.

Pecten (Chlamys) Lotharingicus, Branco, 2 b.

Pecten (Entolium) disciformis, Schübler, 2 b.
Hinnites Gingensis, Waagen, 2b.
Ctenostreon pectiniforme, Schlotheim, sp. 2b.
Anomia Kurri, Oppel, 2b.
Pholadomya reticulata, Agassiz, 5, 5 a.
Avicula (Oxytoma) Münsteri, Bronn, 1 a.
Trigonia tuberculata, Agassiz, 5 a.
Pinnea opalina, Quenstedt, 5 a.
Pholas sp. 2 a.

ARTHROPODES.

Estheria Suessi, Oppel, 1 b.

ECHINODERMES.

Pentacrinus Württembergicus, Oppel, 1 c, 1 e.
Cidaris sp. (Radioles) 1 c.

En jetant un coup d'œil sur cette liste, il n'y a aucun doute que les couches des numéros 1 à 1e correspondent à la zone à *Lytoceras torulosum,* telle qu'elle a été précisée par Oppel, tandis que les couches de 1f jusqu'à 11 avec *Lioceras opalinum* et *Lytoceras dilucidum* appartiendraient à la zone à *L. opalinum,* tout en étant l'équivalent des couches à *Trigonia navis* qui ont bien été étudiées par Oppel, Schalch, Bleicher, Lepsius et Haug.

Dans une notice : *Ein Aufschluss der Sowerbyi-Schichten im Basler Tafeljura*[1], M. Strübin nous a fait connaître pour la première fois la présence du *Liocoras concavum* dans notre région, il a aussi recueilli de bons exemplaires du *Sonninia Sowerbyi* dans la couche 29. Tous ces faits nous démontrent que les environs de Bâle se prêtent bien à l'étude des couches inférieures du Dogger et que nous sommes mieux partagés que la plupart des autres régions du Jura. Nous sommes arrivés en effet à constater, à l'aide des matériaux les plus concluants, sur un espace de quelques kilomètres carrés seulement, les sept zones ammonitiques classiques.

En dirigeant nos pas vers le nord-ouest, les caractères litholologiques changent de fond en comble. Les Ammonites disparaissent presque complètement. Par suite de ce manque d'Ammonites, il nous est impossible de fixer des niveaux stratigra-

[1] Eglogæ, t. VI, p. 332.

phiques certains et constants. La faune est généralement pauvre. Les Polypiers apparaissent et forment dans certaines localités de vrais nids où ils se trouvent alors par milliers d'exemplaires. M. Tobler, dans son ouvrage, *Der Jura im Südosten der oberrheinischen Tiefebene,*[1] s'est beaucoup occupé de ce *facies à Polypiers* dans la région qui avoisine le nôtre; il a signalé quelques nouveaux gisements où les Polypiers abondent et on consultera ce travail avec fruit.

Les fossiles qui accompagnent surtout les Polypiers, sont en premier lieu le *Cidaris cucumifera,* puis *Rhynchonella quadriplicata, Rynchonella Pallas, Alectryonia flabelloides.* Le passage du facies ammonitifère au facies à Polypiers s'effectue rapidement et a beaucoup de rapports au passage de l'Argovien au Rauracien; nous avons dans les deux cas vers le sud un facies franchement ammonitifère, vers le nord un facies coralligène. Les lignes le long desquelles s'opèrent ces changements de facies, Argovien-Rauracien d'un côté et Bajocien ammonitifère-calcaire à Polypiers de l'autre, sont à peu près parallèles. La dernière néanmoins semble être reportée à quelques kilomètres plus au nord.

[1] Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft in Basel, Band XI, 1896.

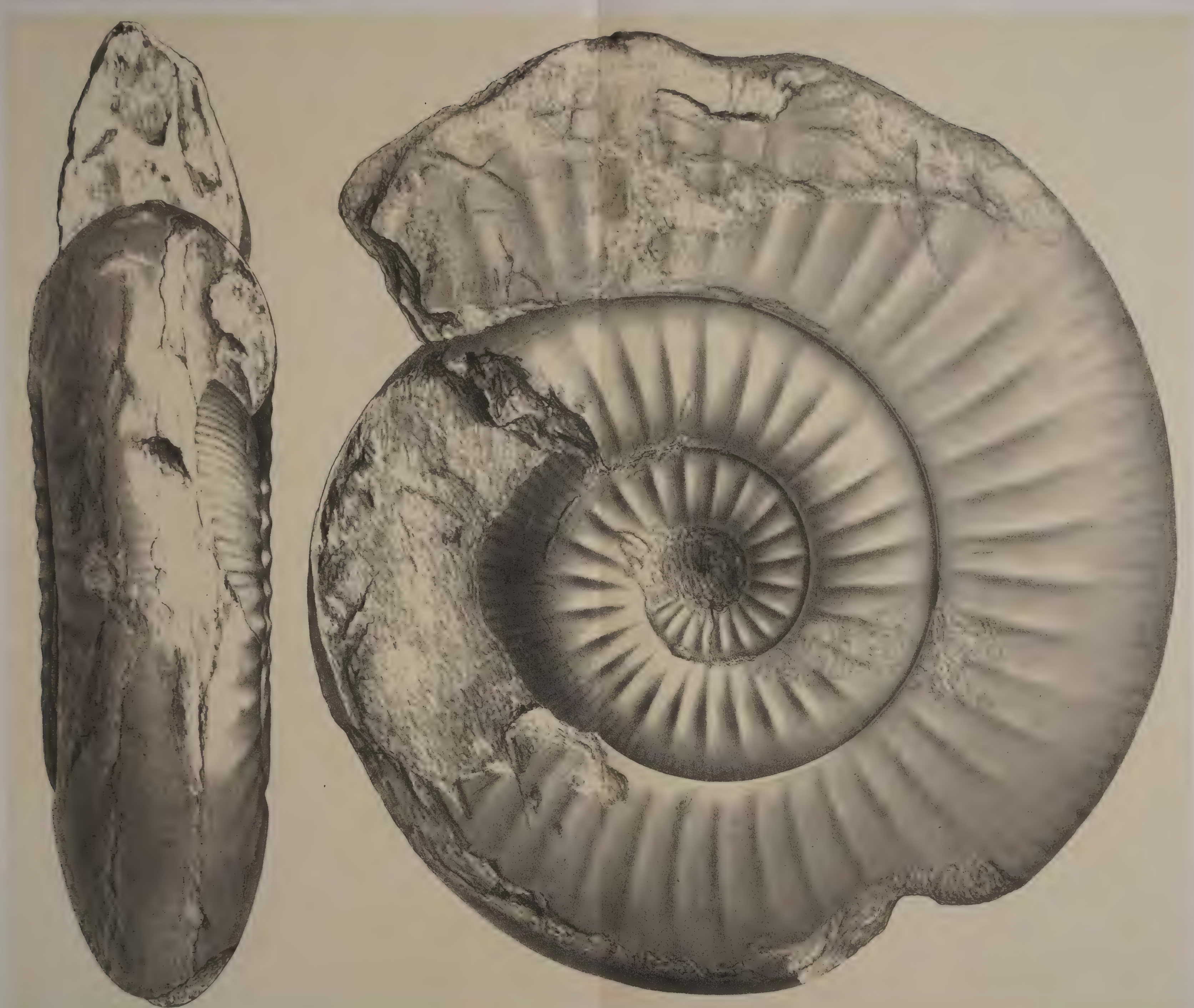
TABLE ALPHABÉTIQUE DES ESPÈCES

NB. Les synonymes sont imprimés en caractères italiques.

EXPLICATION DE LA PLANCHE I

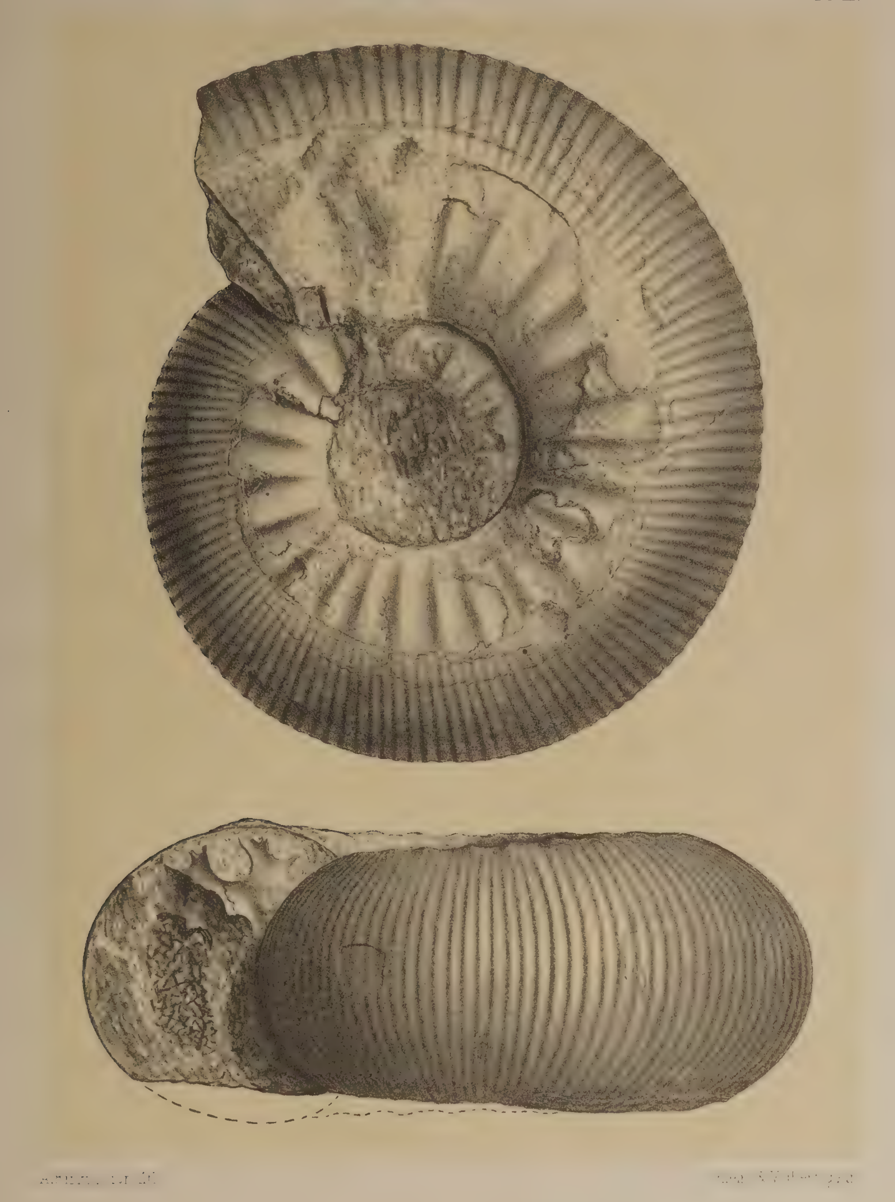
Sphaeroceras polyschides, Waagen sp. Grandeur naturelle. Musée de Lies al, p 31.





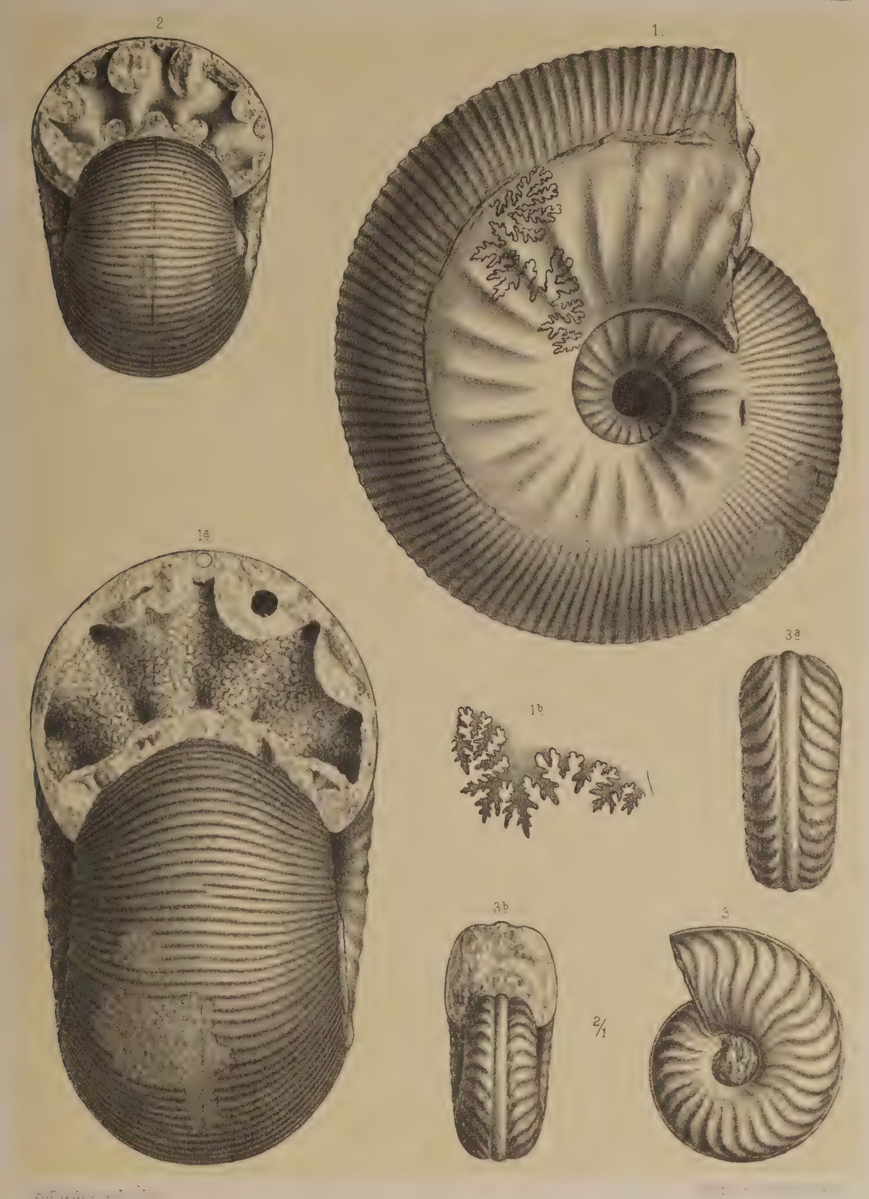
EXPLICATION DE LA PLANCHE II

Sphaeroceras polyschides, Waagen sp. Grandeur naturelle. Musée de Bâle, p. 31.



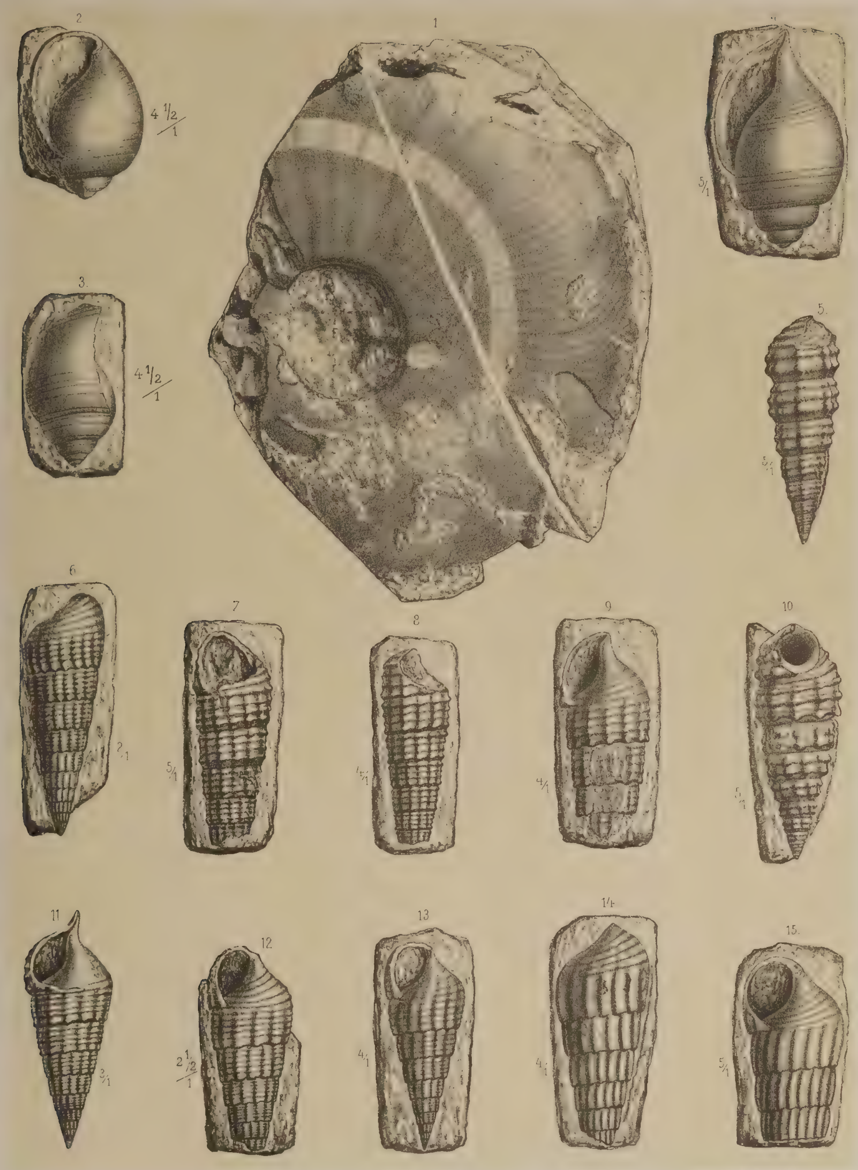
EXPLICATION DE LA PLANCHE III

1. *Sphaeroceras polyschides*, Waagen. Grandeur naturelle. Musée de Bâle, p. 31.
2. Autre exemplaire de la même espèce. Grandeur naturelle. Musée de Bâle, p. 31.
3. *Pœcilomorphus cycloïdes*, d'Orb. sp., grossi une fois. Ma collection. p. 23.


2
1.
1a
1b
3a
3b
3
2/1

EXPLICATION DE LA PLANCHE IV

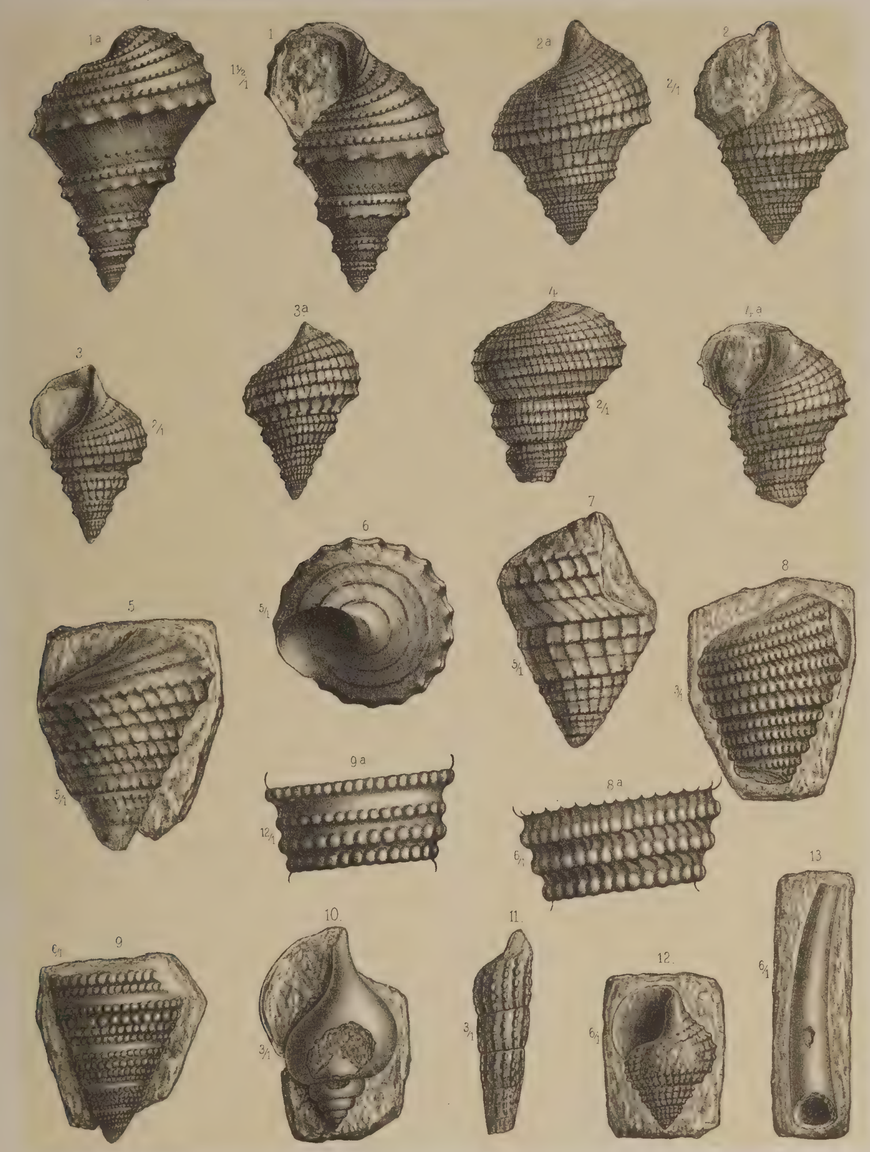
1. *Lioceras sp* Grandeur naturelle. Coll. Strübin, p. 22.
2. *Tornatellæa Cossmanni*. Greppin, grossi 4 fois et $^1/_2$. Ma collection, p. 36.
3. Autre exemplaire de la même espèce, grossi 4 fois et $^1/_2$ Ma collection, p. 36.
4. Autre exemplaire de la même espèce, grossi 5 fois. Ma collection, p. 36.
5. *Exelissa Weldonis*, Hudleston, grossi 5 fois. Ma collection, p. 40.
6. *Cerithium flexuosum*, Münster, grossi une fois. Ma collection, p. 39.
7. *Pseudocerithium Bajocense*, Greppin, grossi 5 fois. Ma collection, p. 40.
8. Autre exemplaire de la même espèce, grossi 4 fois. Ma collection, p. 40.
9. *Cerithium subscalariforme*, d'Orbigny, grossi 4 fois. Ma collection, p. 37.
10. *Exelissa Weldonis*, Hudleston, grossi 5 fois. Ma collection, p. 40.
11. *Cerithium subscalariforme*, d'Orbigny, grossi 3 fois. Ma collection, p. 37.
12. Autre exemplaire de la même espèce, grossi 2 fois. Ma collection, p. 37.
13. *Cerithium flexuosum*, Münster, grossi 4 fois. Ma collection, p. 39.
14. Autre exemplaire de la même espèce, grossi 4 fois. Ma collection, p. 39.
15. Autre exemplaire de la même espèce, grossi 5 fois. Ma collection, p. 39.



A. Birkmaier lith.

EXPLICATION DE LA PLANCHE V

1. *Amberleya Orbignyana*, Hudleston, grossi $^1/_2$ fois. Collection d'Aarau, p. 43.
2. *Amberleya ædilis*, Münster sp., grossi une fois. Musée de Bâle, p. 44.
3. Autre exemplaire de la même espèce. Musée de Bâle, p. 44.
4. *Littorina prætor*, Goldfuss sp., grossi une fois. Ma collection, p. 46.
5. *Trochus (Zisiphinus) Lorioli*, Greppin, grossi 4 fois. Ma collection, p. 48.
6. Autre exemplaire de la même espèce, grossi 4 fois, Ma collection, p. 48.
7. Autre exemplaire de la même espèce, grossi 4 fois. Ma collection, p. 48.
8. *Littorina polytimeta*, Hudleston, grossi 2 fois. Ma collection, p. 47.
9. *Trochus (Zisiphinus) Cæcilia*, Greppin, grossi 5 fois. Ma collection, p 50.
10. *Ampullina basileensis*, Greppin, grossi 2 fois. Ma collection, p. 41.
11. *Cerithium cfr. gemmatum*, Mor. et Lycett, grossi 2 fois. Collection du Musée de Liestal, p, 37.
12. *Littorina Hudlestoni*, Greppin, grossi 5 fois. Ma collection, p. 47.
13. *Dentalium sp.*, grossi 5 fois. Ma collection, p. 52.



A. Birkmaier, lith. Klein & Volbert ged.

EXPLICATION DE LA PLANCHE VII

Fig. 1. *Thracia lata,* Goldfuss sp. Grandeur naturelle. Ma collection. P. 53.
Fig. 2. *Pleuromya tenuistria,* (Münster) Agassiz. Grandeur naturelle. Ma collection. P. 61.
Fig. 3. *Gresslya concentrica,* Agassiz. Grandeur naturelle. Ma collection. P. 55.
Fig. 4. *Pleuromya tenuistria,* (Münster) Agassiz. Grandeur naturelle. Ma collection. P. 61.
Fig. 5. *Pleuromya marginata,* Agassiz sp. Grandeur naturelle. Musée de Bâle. P. 60.
Fig. 6. *Quenstedtia oblita,* Phillips sp. Grandeur naturelle. Musée de Bâle. P. 72.
Fig. 7. Autre exemplaire de la même espèce. Grandeur naturelle. Ma collection.
Fig. 8. *Pleuromya elongata,* (Münster) Agassiz. Grandeur naturelle. Ma collection. P. 63.

1a 1b 1.

2. 2a 3.

4.

5. 6.

4a

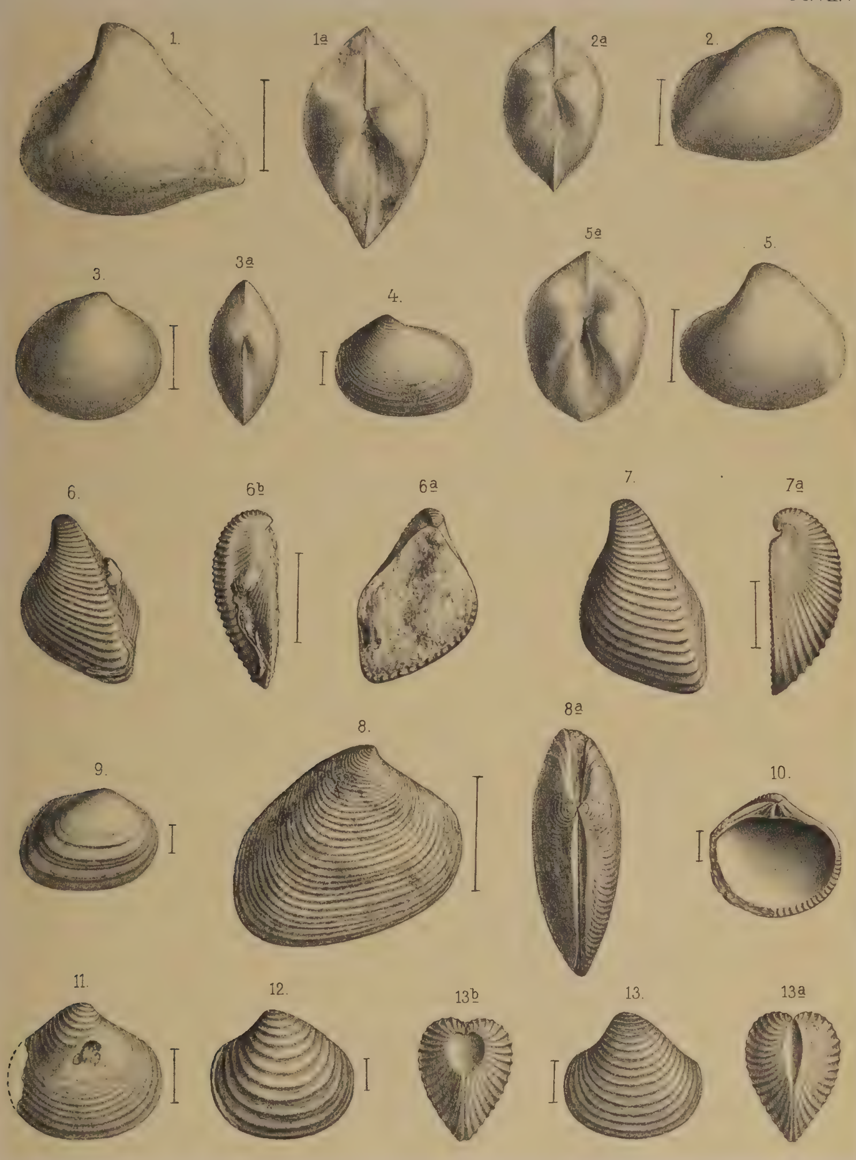
8. 7

A. Birkmaier, lith. Klein & Volbert gedr.

EXPLICATION DE LA PLANCHE VIII

Fig. 1. *Cypricardia triangularis,* Merian sp., grossi. Musée de Bâle. P. 77.
Fig. 2. *Cypricardia rostrata,* Sowerby sp., grossi. Ma collection. P. 70.
Fig. 3. *Lucina despecta,* Phillips, grossi. Ma collection. P. 79.
Fig. 4. *Corbicella Schmidti,* Greppin, grossi. Ma collection. P. 79.
Fig. 5. *Cypricardia inflata,* Greppin, grossi. Ma collection. P. 78.
Fig. 6. *Opis (Trigonopsis) similis,* Sowerby sp., grossi. Ma collection. P. 80.
Fig. 7. Autre exemplaire de la même espèce, grossi. Ma collection.
Fig. 8. *Astarte Quenstedti,* Greppin, grossi. Ma collection. P. 86.
Fig. 9 *Astarte Meriani,* Greppin, grossi. Ma collection. P. 87.
Fig. 10. *Astarte minima,* Phi lips sp., grossi. Ma collection. P. 82.
Fig. 11. *Astarte depressa,* Goldfuss, grossi. Ma collection. P. 83.
Fig. 12. *Astarte minima,* Phillips sp., grossi. Ma collection. P. 82.
Fig. 13. *Astarte Mühlbergi,* Greppin, grossi. Ma collection. P. 88.

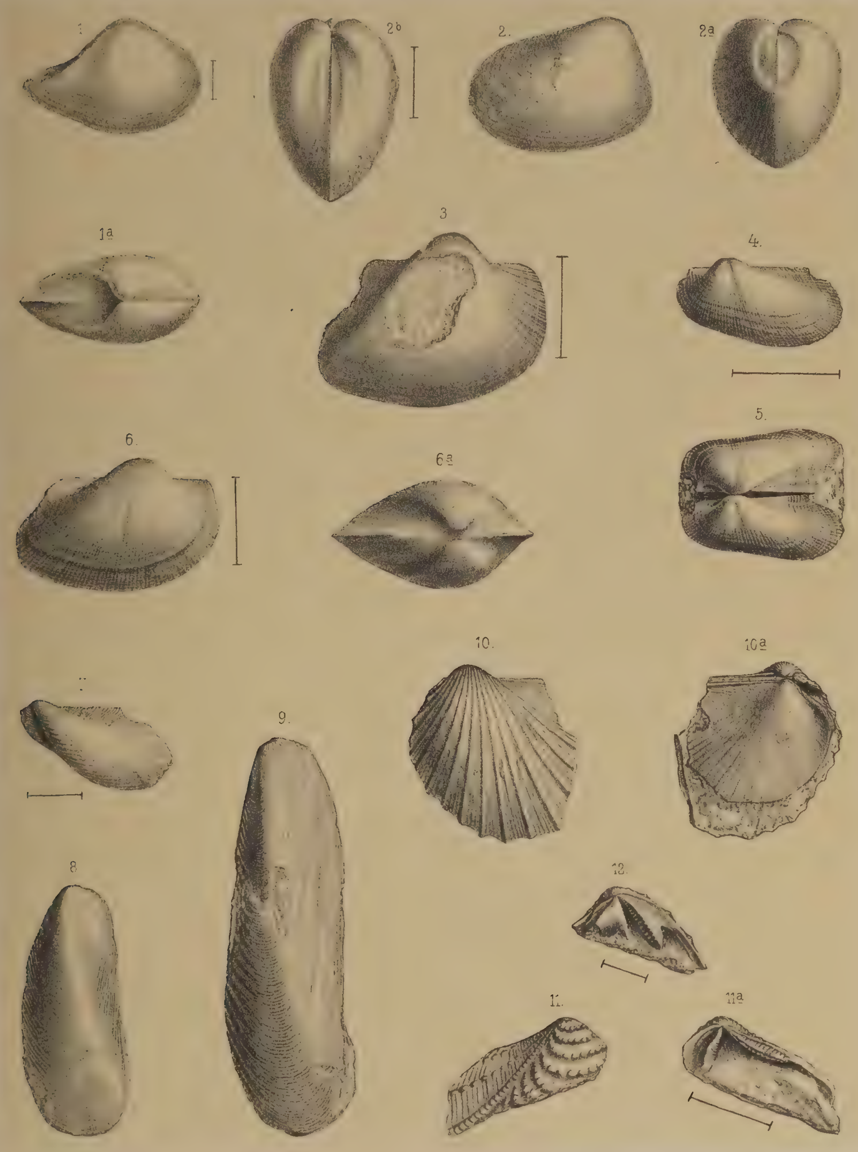
E. GREPPIN, Fossiles de l'Oolithe inférieure. Pl. VIII.



A. Birkmaier, lith. Klein & Volbert gedr

EXPLICATION DE LA PLANCHE IX

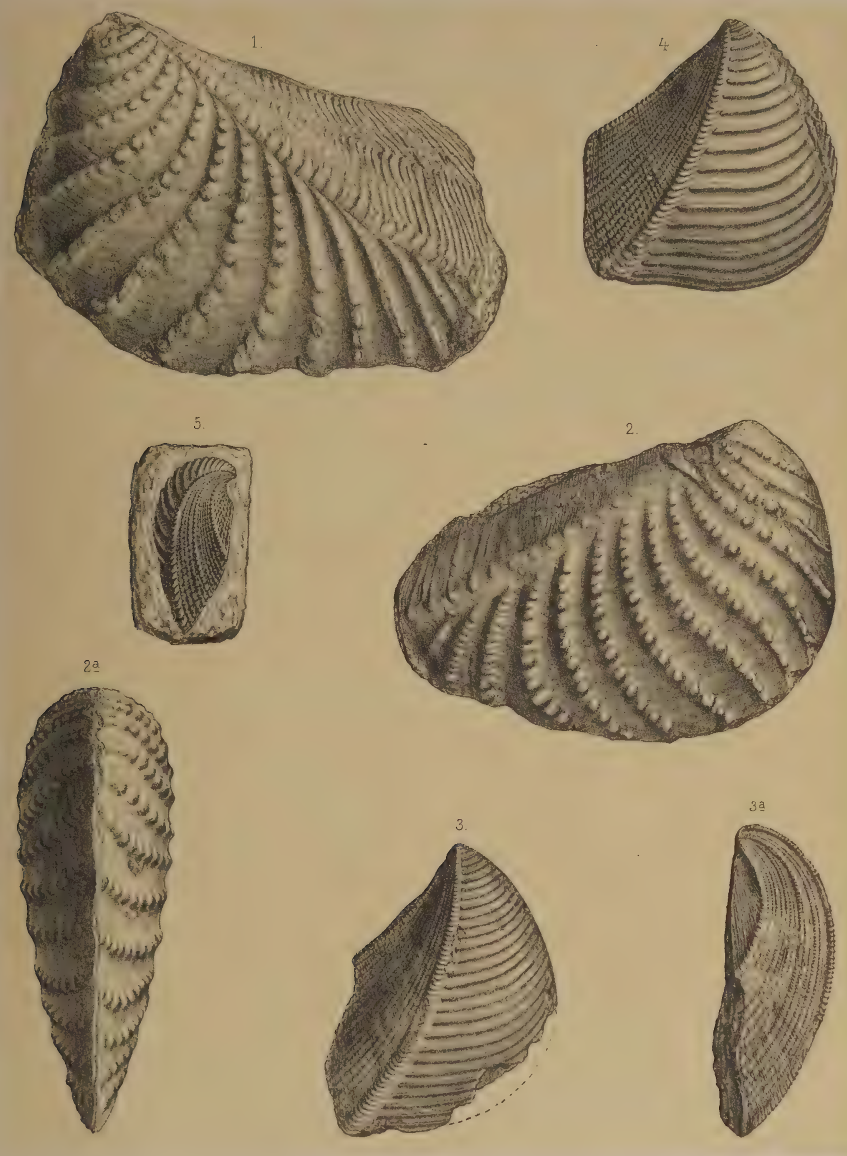
Fig. 1. *Leda lacryma,* Sowerby sp., grossi. Ma collection. P. 97.
Fig. 2. *Nucula variabilis,* Sowerby, grossi. Ma collection. P. 98.
Fig. 3. *Cucullæa cf. concinna,* Phillips sp., grossi. Ma collection. P. 101.
Fig. 4. *Macrodon elongatum,* Sowerby sp., grossi. Ma collection. P. 100.
Fig. 5. Même exemplaire vu du haut.
Fig. 6. *Cucullæa subdecussata,* Münster sp., grossi. Ma collection. P. 102.
Fig. 7. *Pteroperna bajociensis,* Greppin, grossi. Ma collection. P. 108.
Fig. 8. *Modiola cf. Lonsdalei,* Morris et Lycett. Grandeur naturelle. Musée de Liestal. P. 104.
Fig. 9. *Modiola Sowerbyana,* d'Orbigny. Grandeur naturelle. Musée de Bâle. P. 106.
Fig. 10. *Oxytoma Münsteri,* Goldfuss sp. Grandeur naturelle. Collection Leuthardt. P. 113.
Fig. 11. *Trigonia signata,* Agassiz. Valve droite grossie. Ma collection. P. 94.
Fig. 12. Autre exemplaire de la même espèce. Valve gauche grossie. Ma collection.



A. Birkmaier, lith. Klein & Volbert gedr

EXPLICATION DE LA PLANCHE X

Fig. 1. *Trigonia signata*, Agassiz. Grandeur naturelle Originale de Knorr. Musée de Bâle. P. 94.
Fig. 2. *Trigonia Zieteni*, Greppin. Grandeur naturelle. Collection Leuthardt. P. 96.
Fig. 3. *Trigonia tenuicosta*, Lycett. Grandeur naturelle. Musée de Bâle. P. 92.
Fig. 4. *Trigonia denticulata*, Agassiz. Grandeur naturelle. Musée de Bâle. P. 90.
Fig. 5. Autre exemplaire de la même espèce. Ma collection.



A. Birkmaier, lith. Klein & Volbert gedr

EXPLICATION DE LA PLANCHE XI

Fig. 1. *Trigonia denticulata*, Agassiz. Grandeur naturelle. Collection Buxtorf. P. 90.
Fig. 2. *Plagiostoma propinqua*, Merian. Grandeur naturelle. Musée de Bâle.
Fig. 3. *Plagiostoma Meriani*. Greppin. Grandeur naturelle. Musée de Bâle.
Fig. 4. *Modiola gigantea*, Quenstedt. Grandeur naturelle. Musée de Bâle. P. 105.
Fig. 5. *Plagiostoma Annonii*, Merian. Grandeur naturelle. Musée de Bâle.

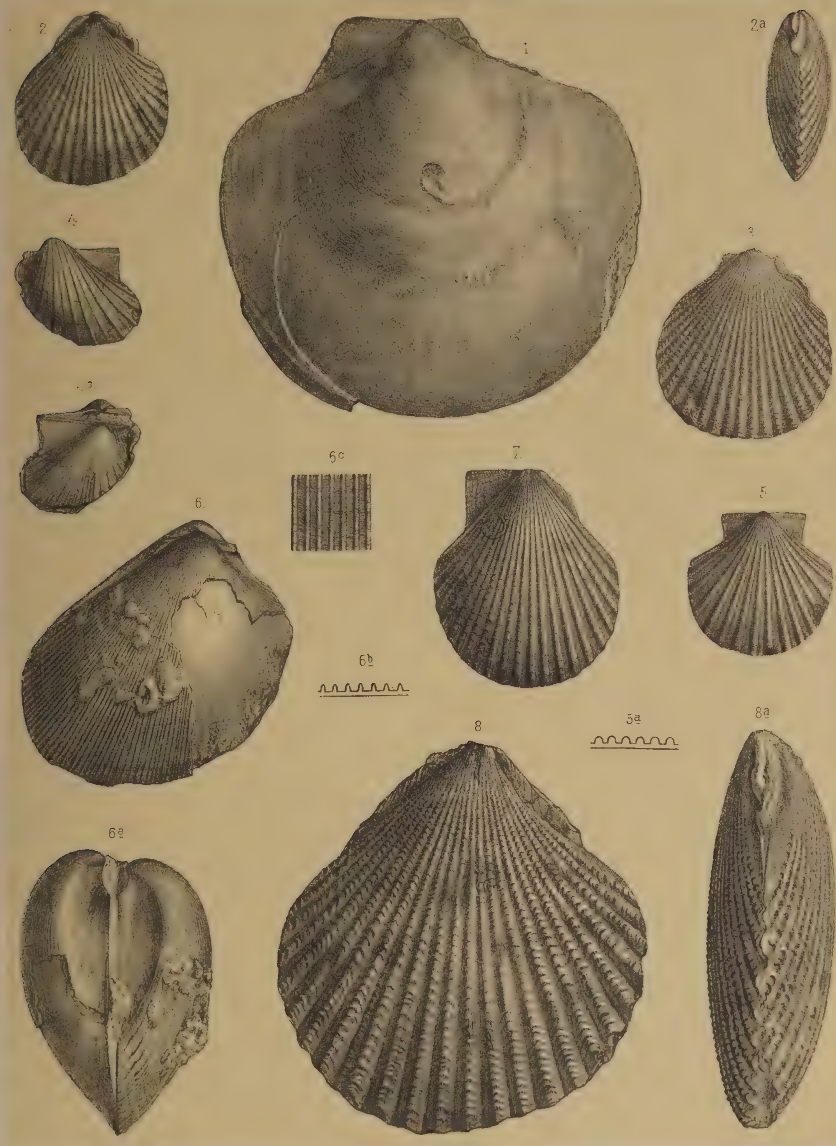


A. Birkmaier, lith. Klein & Volbert gedr

EXPLICATION DE LA PLANCHE XII

Fig. 1. *Entolium Gingense,* Quenstedt. Grandeur naturelle. Ma collection. P. 126.
Fig. 2. *Chlamys Lotharingicus,* Branco. Grandeur naturelle. Musée de Bâle. P. 117.
Fig. 3. *Chlamys Petitclerci,* Greppin. Grandeur naturelle. Musée de Bâle. P. 118.
Fig. 4. *Oxytoma Münsteri,* Goldfuss. Grandeur naturelle. Ma collection. P. 113.
Fig. 5. *Pecten barbatus,* Sowerby. Grandeur naturelle. Musée de Bâle. P. 120.
Fig. 6. *Plagiostoma Mülleri,* Greppin. Grandeur naturelle. Musée de Bâle.
Fig. 7. *Chlamys Meriani,* Greppin. Grandeur naturelle. Musée de Bâle. P. 119.
Fig. 8. *Chlamys Dewalquei,* Oppel. Grandeur naturelle. Musée de Bâle. P. 116.

E. GREPPIN, Fossiles de l'Oolithe inférieure. Pl. XII



A. Birkmaier, lith. Klein & Volbert gedr.

EXPLICATION DE LA PLANCHE XIII

Fig. 1. *Trigonia costata,* Sowerby. Charnière de la valve gauche. Grandeur naturelle. Musée de Bâle, p. 89.

Fig. 2. Autre exemplaire de la même espèce. Charnière de la valve droite. Grandeur naturelle. Musée de Bâle, p. 89.

Fig. 3. *Trigonia Moutierensis,* Lycett. Grandeur naturelle. Ma collection, p. 93.

Fig. 4. Autre exemplaire de la même espèce. Charnière de la valve gauche. Grandeur naturelle. Ma collection.

Fig. 5. *Pinna Buchii,* Koch et Dunker. Grandeur naturelle. Ma collection, p. 99.

Fig. 6. Autre exemplaire de la même espèce. Grandeur naturelle. Musée de Bâle.

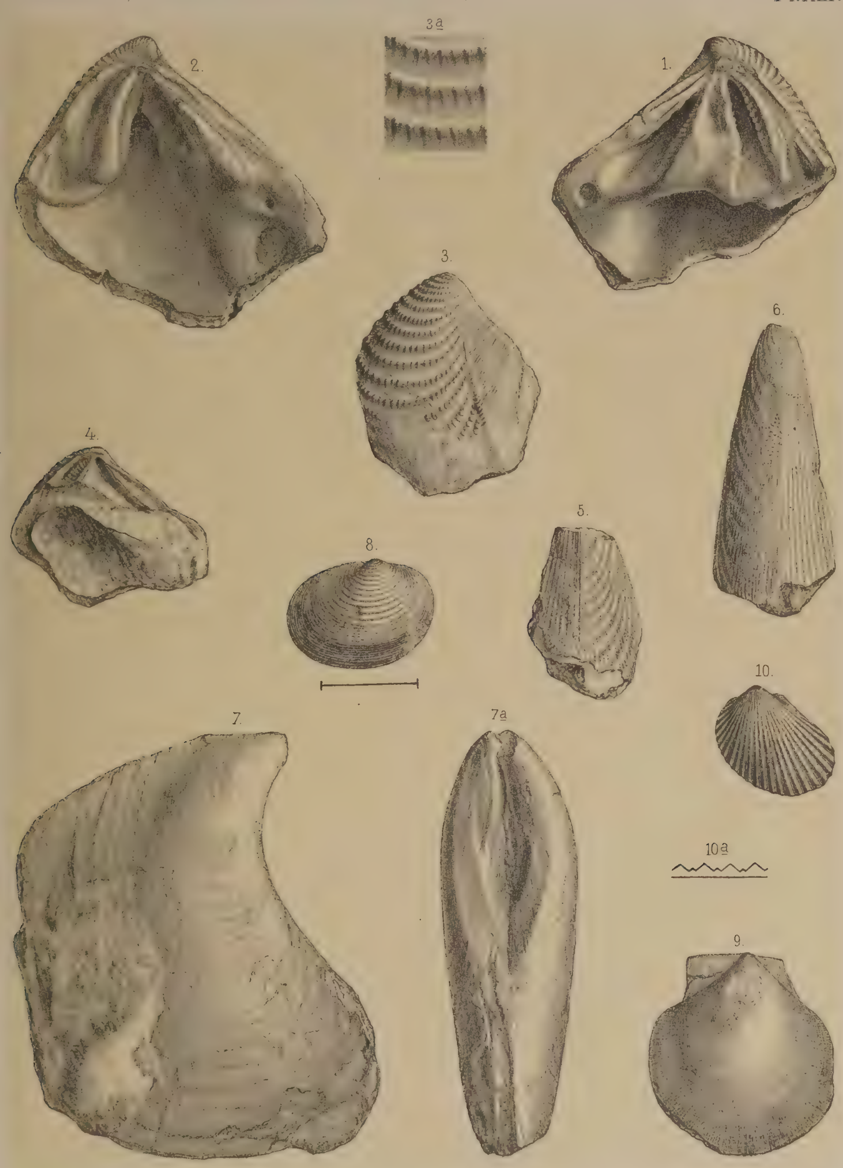
Fig. 7. *Perna isognomoides,* Stahl. Grandeur naturelle. Musée de Bâle, p. 107.

Fig. 8. *Posidonomya Mülleri,* Greppin. Grandeur naturelle. Musée de Bâle, p. 111.

Fig. 9 *Pecten (Camptonectes) lens,* Sowerby. Grandeur naturelle. Collection Strübin, p. 121.

Fig. 10. *Lima (Radula) duplicata,* Sowerby. Grandeur naturelle. Musée de Bâle, p. 187.

E. GREPPIN, Fossiles de l'Oolithe inférieure. Pl. XIII.



A. Birkmaier, lith. Klein & Volbert gedr

EXPLICATION DE LA PLANCHE XIV

Fig. 1. *Modiola gigantea,* Quenstedt. Grandeur naturelle. Original de Quenstedt. Musée de Tübingen, p. 105.

Fig. 2. Autre exemplaire de la même espèce. Grandeur naturelle. Musée de Tübingen, p. 105.

Fig. 3. *Pecten (Camptonectes) cinctus,* Sowerby. Grandeur naturelle. Musée de Bâle. Fig. 3*a,* fragment du test grossi, p. 122.

Fig. 4, 4*a*. *Pecten (Chlamys) ambiguus,* Münster. Grandeur naturelle. Ma collection. Fig. 4*b,* fragment du test fortement grossi, p. 114.

Fig. 5. *Avicula (Oxytoma) Hersilia,* d'Orbigny. Grandeur naturelle. Ma collection, p. 114. Musée de Bâle.

Fig. 6. *Pecten (Amusium) pumilus,* Lamarck sp. Valve supérieure. Grandeur naturelle, p. 124.

Fig. 7. Autre exemplaire de la même espèce. Valve inférieure. Grandeur naturelle. Musée de Bâle, p. 124.

1.

3a

3.

5.

2.

4b

4.

6.

4a

7.

EXPLICATION DE LA PLANCHE XV

Fig. 1. *Inoceramus secundus,* Mérian. Grandeur naturelle. Musée de Bâle, p. 109.

Fig. 2. *Perna isognomoides,* Stahl. Grandeur naturelle. Collection Leuthardt, p. 107.

Fig. 3. *Pecten (Entolium) disciformis,* Schübler. Grandeur naturelle. Musée de Bâle, p. 124.

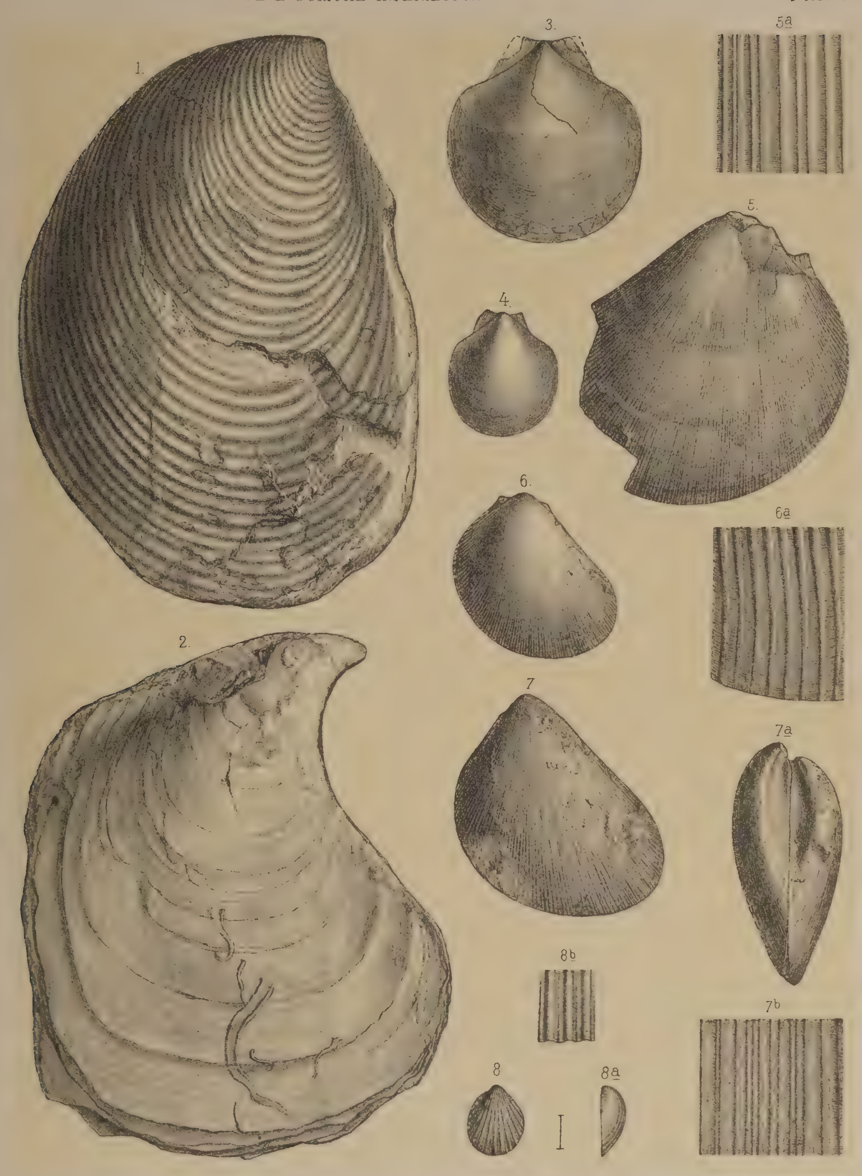
Fig. 4. *Pecten (Entolium) spathulatus.* Rœmer. Grandeur naturelle. Musée de Bâle, p. 125.

Fig. 5. *Lima (Plagiostoma) Choffati,* Greppin. Grandeur naturelle. Collection Strübin. Fig. 5*a,* fragment du test grossi, p. 128.

Fig. 6. *Lima (Plagiostoma) semicircularis,* Goldfuss. Grandeur naturelle. Ma collection. Fig. 6*a,* fragment du test grossi, p. 127

Fig. 7, 7*a.* *Lima (Plagiostoma) Schimperi,* Branco. Grandeur naturelle. Collection Leuthardt. Fig. 7*b,* fragment du test grossi, p. 130.

Fig. 8, 8*a.* *Limea duplicata,* (Münster) Goldfuss. Grandeur naturelle. Ma collection. Fig. 8*b,* fragment du test grossi, p. 138.



A. Birkmaier, lith.

EXPLICATION DE LA PLANCHE XVI

Fig. 1. *Semipecten (Hinnites) tuberculatus,* Goldfuss sp. Valve gauche. Grandeur naturelle. Musée de Bâle, p. 143.

Fig. 2. *Lima (Plagiostoma) Schimperi,* Branco. Grandeur naturelle. Musée de Bâle. Fig. *2a, 2b,* fragment du test grossi, p. 136.

Fig. 3, *3a. Lima (Plagiostoma) Matheyi,* Greppin. Grandeur naturelle. Ma collection. Fig. *3b, 3c,* fragment du test grossi, p. 136.

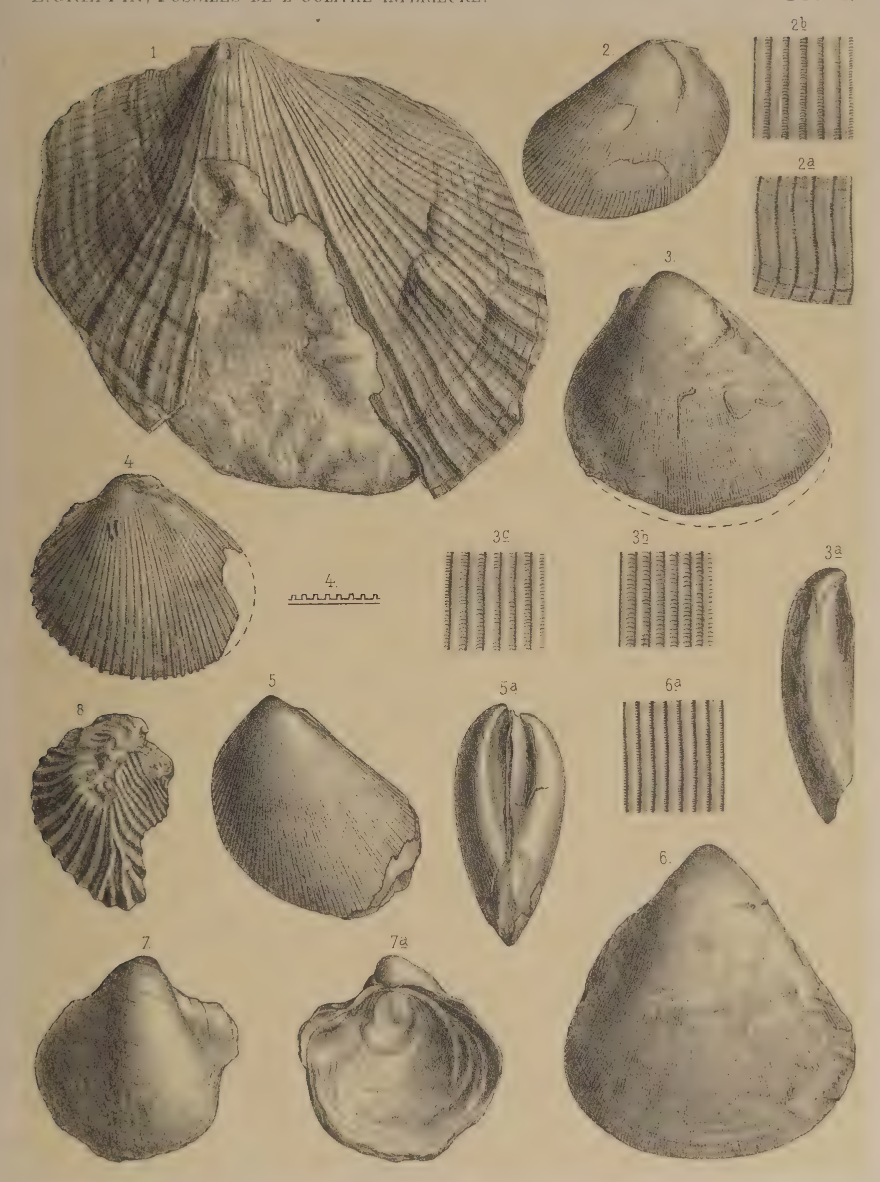
Fig. 4. *Lima (Radula) alticosta,* Chapuis et Dewalque. Grandeur naturelle. Ma collection.

Fig. 5, *5a. Lima (Plagiostoma) Schimperi,* Branco. Grandeur naturelle. Musée de Tübingen, p. 130

Fig. 6. *Lima (Plagiostoma) propinqua,* Mérian. Grandeur naturelle. Musée de Bâle. Fig. *6a,* fragment du test grossi, p. 132.

Fig. 7, *7a. Gryphæa sublobata,* Deshayes sp. Grandeur naturelle. Collection Strübin, p. 149.

Fig. 8. *Alectryonia* cfr. *rastellaris,* (Münster). Goldfuss. Valve droite. Grandeur naturelle. Collection Strübin, p. 149.



A. Birkmaier, lith. Klein & Volbert gedr.

EXPLICATION DE LA PLANCHE XVII

Fig. 1, *1a, 1b. Alectryonia Asellus,* Mérian. Grandeur naturelle. Musée de Bâle, p. 147.

Fig. 2, *2a.* Autre exemplaire de la même espèce. Grandeur naturelle. Musée de Bâle, p. 147.

Fig. 3. *Ostrea obscura,* Sowerby. Grandeur naturelle. Ma collection, p. 152.

Fig. 4. *Alectryonia Knorri,* Voltz sp. Grandeur naturelle. Ma collection, p. 148.

Fig. 5. *Alectryonia Asellus,* Mérian. Grandeur naturelle. Musée de Bâle, p. 147.

Fig. 6, *6a, 6b. Ostrea calceola,* Zieten. Grandeur naturelle. Ma collection, p. 153.

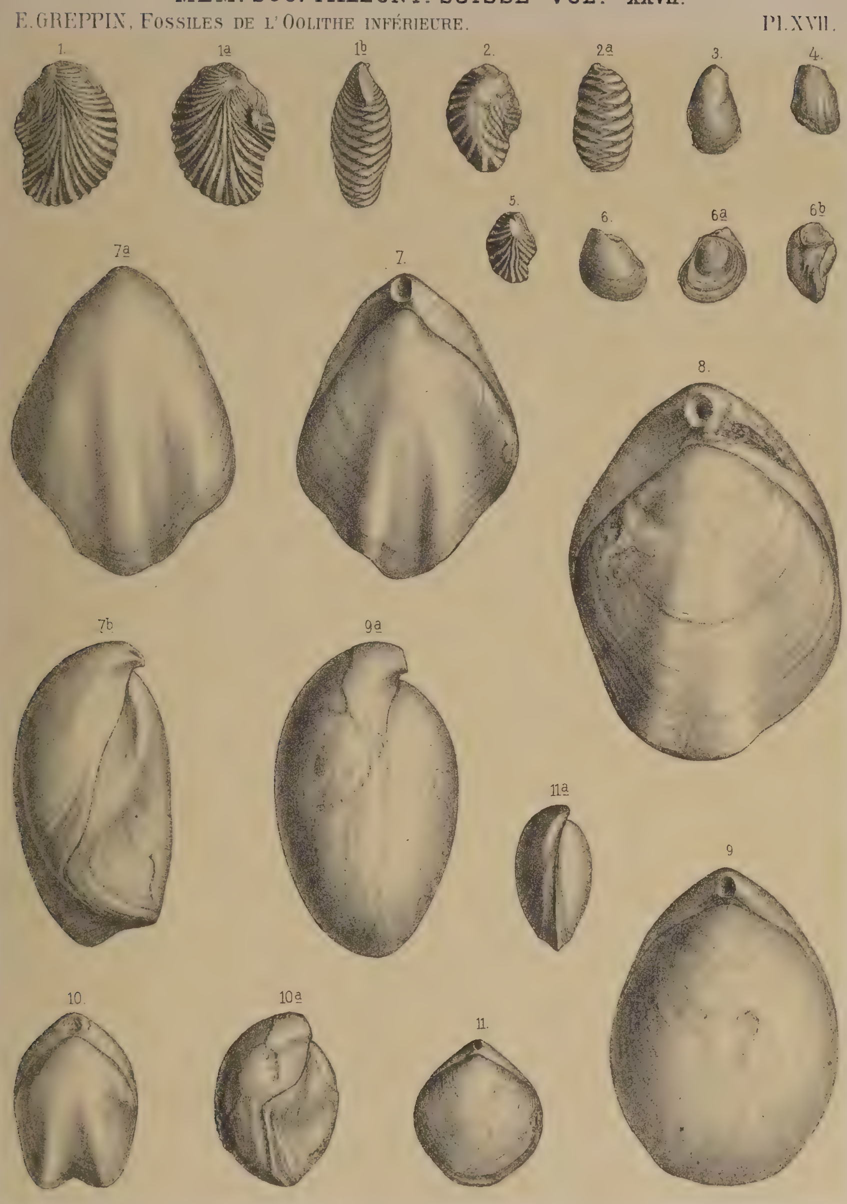
Fig. 7, *7a, 7b. Terebratula Phillipsii,* Morris. Grandeur naturelle. Musée de Bâle, p. 160.

Fig. 8. Autre exemplaire de la même espèce. Grandeur naturelle. Musée de Bâle, p. 160.

Fig. 9, *9a. Terebratula Württembergica,* Oppel. Grandeur naturelle. Musée de Bâle, p. 158.

Fig. 10, *10a. Terebratula globata* var. *Birdlipensis,* Walker. Grandeur naturelle. Ma collection, p. 161.

Fig. 11, *11a. Zeilleria subbucculenta,* Chapuis et Dewalque. Grandeur naturelle. Ma collection, p. 166.


1.
1a
1b
2.
2a
3.
4.
5.
6.
6a
6b
7a
7.
8.
7b
9a
11a
9
10.
10a
11.

EXPLICATION DE LA PLANCHE XVIII

Fig. 1. *Terebratula perovalis,* Sowerby. Grandeur naturelle. Musée de Bâle, p. 155.
Fig. 2. Autre exemplaire de la même espèce. Grandeur naturelle. Ma collection.
Fig. 3. Autre exemplaire de la même espèce. Grandeur naturelle. Ma collection.
Fig. 4. *Zeilleria Cadomensis,* Deslongchamps. Grandeur naturelle. Musée de Bâle, p. 165.
Fig. 5. *Zeilleria subbucculenta,* Chapuis et Dewalque. Grandeur naturelle. Ma collection, p. 166.
Fig. 6. *Terebratula* cfr. *perovalis,* Sowerby. Grandeur naturelle. Ma collection, p. 155.
Fig. 7. Autre exemplaire de la même espèce. Grandeur naturelle. Ma collection.
Fig. 8. *Terebratula omalogastyr,* Zieten. Grandeur naturelle. Collection Leuthardt, p. 157.
Fig. 9. *Heimia Mayeri,* Choffat. Grandeur naturelle. Musée de Bâle, p. 164.
Fig. 10. *Terebratula perovalis,* Sowerby. Grandeur naturelle. Ma collection, p. 155.
Fig. 11. *Zeilleria Waltoni,* Davidson. Grandeur naturelle. Ma collection, p. 168.
Fig. 12. *Aulacothyris carinata,* Lamarck sp. Grandeur naturelle. Ma collection, p. 169.
Fig. 13. *Zeilleria Waltoni,* Davidson. Grandeur naturelle. Ma collection, p. 168.
Fig. 14. *Terebratula omalogastyr,* Zieten. Grandeur naturelle. Ma collection, p. 157.
Fig. 15. Autre exemplaire de la même espèce. Grandeur naturelle. Ma collection.

E. GREPPIN, Fossiles de l'Oolithe inférieure. Pl. XVIII.



A Birkmaier, lith.

EXPLICATION DE LA PLANCHE XIX

Fig. 1. *Terebratula* cfr. *decipiens*, Deslongchamps. Grandeur naturelle. Ma collection.
Fig. 2. Autre exemplaire de la même espèce. Grandeur naturelle. Ma collection.
Fig. 3. *Acanthothyris spinosa,* Schlotheim sp. Grandeur naturelle. Ma collection, p. 178.
Fig. 4. *Rhynchonella Pallas,* Chapuis et Dewalque. Grandeur naturelle. Musée de Bâle, p. 172.
Fig. 5. *Rhynchonella obsoleta,* Sowerby. Grandeur naturelle. Ma collection, p. 174.
Fig. 6. *Rhynchonella quadriplicata,* Zieten. Grandeur naturelle. Ma collection, p. 170.
Fig. 7. Autre exemplaire de la même espèce. Grandeur naturelle. Ma collection.
Fig. 8. *Acanthothyris spinosa,* Schlotheim sp. Grandeur naturelle. Ma collection.
Fig. 9. *Rhynchonella subdecorata,* Davidson. Grandeur naturelle. Musée de Bâle, p. 176.
Fig. 10. Autre exemplaire de la même espèce. Grandeur naturelle. Musée de Bâle.
Fig. 11. *Rhynchonella acuticosta,* Schlotheim sp. Grandeur naturelle. Ma collection, p. 177.
Fig. 12. Autre exemplaire de la même espèce. Grandeur naturelle. Ma collection.
Fig. 13. Autre exemplaire de la même espèce. Grandeur naturelle. Ma collection.
Fig. 14. *Rhynchonella Crossi,* Walker. Grandeur naturelle. Ma collection, p. 180.
Fig. 15. Autre exemplaire de la même espèce. Grandeur naturelle. Ma collection.
Fig. 16. *Rhynchonella subtetrædra,* Davidson. Grandeur naturelle. Musée de Bâle, p. 173.
Fig. 17. *Pecten (Camptonectes) aratus,* Waagen. Grandeur naturelle. Collection Strübin.
Fig. 18. *Pecten (Camptonectes) cinctus,* Sowerby. Grandeur naturelle. Collection Strübin, p. 122.
Fig. 19. *Pecten (Camptonectes) aratus,* Waagen. Grandeur naturelle. Collection Strübin.
Fig. 20. *Avicula (Oxytoma) Hersilia,* d'Orbigny. Grandeur naturelle. Collection Strübin.

MÉM. SOC. PALÉONT. SUISSE VOL. XXVII.

1. 1a. 2. 3. 3a. 5.

4a. 4b. 4. 6.

9. 9a. 8a. 8b. 8. 7.

9b. 10. 10a. 11a. 11. 12.

13a. 13b. 13. 14. 14a. 14b. 15.

15a. 15b.

19. 16a. 16.

17.

18. 20.

A. Birkmaier, lith. [illegible]

Zônes.	Caractères.	Nº	Ep.	Aspect des Couches	Fossiles caractéristiques.
	Oolithe subcompacte.				Cainocrinus Andreae, Des. sp
Zône à S. Blagdeni.	Assise marno-calcaire jaunâtre.	58	0.80		
	Banc grésiforme dur.	57	0.40		
	Assise marno-calcaire jaunâtre	56	1.50		
	Banc calcaire mal lité.	55	1.50		
	Assise marno-calcaire jaunâtre.	54	2.50		Stephanoceras Blagdeni, Sow.
	Bancs calcaires et marno-calcaires	53	4.00		Belemnites giganteus, Schl.
Zône à S. Humphriesi.	Marnes brun-jaunâtre.	52	1.00		
	Banc marno-calcaire rouge tuile.	51	0.50		Pedina inflata, Des.
	Marnes grisâtres à concrétions calcaires	50	1.00		
	" brun-rougeâtre	49	0.50		
	" grisâtres.	48	0.50		
	Assise marno-calcaire jaunâtre, roussâtre	47	0.40		Steph. Humphriesi Sow. sp. Sphaer. Brongniarti, Sow. sp.
	Marne jaune.	46	0.40		Belemnites giganteus, Schl. Terebratula perovalis, Sow.
	Calcaire jaunâtre, mal stratifié.	45	0.85		
Zône à S. Sauzei	Bancs marno-calcaires brun-jaunâtre.	44	2.50		Sphaeroceras Sauzei, d'Orb. sp.
	Bancs marno-calcaires mal stratifiés.	43	1.80		
	Banc marno-calcaire roussâtre.	42	0.30 0.30 0.40		Stephanoceras Baylei, Oppel. sp. Rhabdocidaris horrida, Mer.
					Sphaeroceras Sauzei, d'Orb. sp. Sphaeroceras polyschidis, Waagen. sp Posidonomya Mülleri, Grep.
	Calcaire spathique rougeâtre "scindillant" avec parties marno-calcaires aux joints.	38-41	14.00		Osytoma Hersilia, d'Orb. Sphaeroceras Sauzei, d'Orb. sp.
	Calcaires grésiformes grisâtres avec quelques bancs marneux à la base.	34-37	12.00		
Zône à S. Sowerby	Marnes bleues micacées	33	4.00		
	Calc. spathique dur, à oolithes miliaires ferrugineuses	32 31b	0.95		
	Calcaire gris-foncé à Echinodermes	31a	0.15		Rhabdocidaris horrida, Mer.
	Calcaire brun-jaunâtre très dur.	31	0.43		Pecten pumilus, Lam.
	Marnes grises ou bleues.	30	0.50		Sonninia Sowerby, Miller sp; Pecten aratus Waagen
	Banc spathique empâtant des pisolithes.	29	0.40		Pholades.
	Marnes bleues foncées avec concrétions	28	0.20		
	Marnes bleu-grisâtre micacées	27b	7.50		Sonninia jugifera, Waagen sp. Inoceramus polyplocus, Roemer.
	Banc marno calc. bleu à oolithes ferrugineuses.	27a	0.18		Belemnites Blainvillei, d'Orb.
	Marnes bleu-grisâtre micacées	27	3.00		
	Banc dur avec oolithes miliaires ferrugineuses.	26 25 24	0.15		Belemnites Gingensis, Oppel. Gryphaea sublobata, Desh. sp. Hyperlioceras discoideum, Qu sp
	Marnes bleu-grisâtre micacées.	23	1.80		
	Banc marno-calcaire avec concrétions.	22	0.10		
Z. à L. concavum.	Calcaire spathique gris-verdâtre	21	0.80		
	Calc. grésiforme alternant avec des marnes bleuâtres.	20 18-19	[illegible]		Pecten Gingensis, Oppel.
	Banc calc. bleuâtre oolithique très dur.	17 16	[illegible]		Lioceras concavum, Sow. sp
Zône à L. Murchisonae		15			Ludwigia Murchisonae, Sow. sp. Pecten pumilus, Schl.
	Calcaire spathique avec débris de Crinoides	14			
		13	13.00		
	Bancs calc. jaunâtres, bleuâtres, micacés.				Cancellophycus scoparius, Thiol. sp.
	Calcaire dur gris-bleu, alternant avec des marnes		0.45 0.15 0.10		
	Marne bleu-foncé		1.00		
	Calcaire rouge-brun ferrugineux		0.50		
	Calcaire gris-bleu avec concrétions	12	0.10		Ludwigia Murchisonae, Sow.
Zône à L. opalinum.	Marnes grisâtres, bleuâtres, jaunâtres, alternant avec des bancs calcaires très durs.	6-11	13.50		
	Marnes grises, dures.				Belemnites breviformis, Voltz
	Banc marno-calcaire, par places spathique.	5	0.80		Pecten undenarius, Qu.
	Concrétions calcaires, dures.	4a	0.10		Grammoceras sp.
	Marnes bleuâtres micacées	4	2.10		
	Calcaire gris cendré très dur.	3	0.18		Grammoceras
	Marnes grises dures	2c	0.30		Pecten Lotharingicus Br.
	Banc marno-calcaire gris-bleuâtre	2b	0.80		Lytoceras dilucidum, Oppel sp.
	Concrétions calcaires gris-bleu	2a	0.10		Lioceras opalinum, Mandelsl. sp.
	Marnes grises dures	2	2.00		
	Marnes grises avec concrétions calcaires	1g	0.40		Zopfplatten
	Banc marneux gris se délitant en plaquettes	1f			
	Banc calcaire à Pentacrines	1e	[illegible]		Pentacrinus Württembergicus, Op.
	Marnes gris-bleuâtre micacées	1d	7.00		Lytoceras torulosum, Schübl. sp.
	Marne brun-grisâtre dure.	1c	0.15		Lioceras opalinum, Mandelsl. sp. Estheria Süessi, Oppel.
	Marnes gris-bleuâtre micacées.	1b	[illegible]		
	Banc calcaire gris-bleuâtre dur.	1a	0.10		
	Marnes gris-bleuâtre micacées.	1	[illegible]		

Echelle 1 : 200.


3